

CONTRIBUTION
A L'ÉCOLOGIE DES CANCERS
Eléments
de géographie pathologique

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 25 Juillet 1955

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Emile COCHAUD

Diplômé de Médecine du Travail

Né le 30 Avril 1920, à LYON (Rhône)



LYON

BOSC Frères

Imprimeurs-Éditeurs

42, quai Gailleton, 42

1955

CONTRIBUTION A L'ÉCOLOGIE DES CANCERS
ELEMENTS DE GEOGRAPHIE PATHOLOGIQUE

CONTRIBUTION A L'ÉCOLOGIE DES CANCERS Éléments de géographie pathologique

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 25 Juillet 1955

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Emile COCHAUD

Diplômé de Médecine du Travail

Né le 30 Avril 1920, à LYON (Rhône)



LYON

BOSC Frères

Imprimeurs-Éditeurs

42, quai Gailleton, 42

1955

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. NICOLAS, COLLET, CLUZET, BERARD, GUIART, PIERY, CADE, PATEL,
 LEPINE, SAVY, TRILLAT, LERICHE, MOURIQUAND MAZEL, LEULIER.

PROFESSEURS

Clinique médicale A.	MM. FROMENT.
Clinique médicale B.	P. RAVAUULT.
Clinique chirurgicale A.	SANTY.
Clinique chirurgicale B.	WERTHEIMER.
Clinique ophtalmologique.	BONNET.
Clinique urologique.	CIBERT.
Clinique et prophylaxie de la tuberculose.	DUFOURT.
Clinique dermatologique et syphiligraphique.	GATE.
Clinique neuro-psychiatrique et hygiène mentale.	DECHAUME.
Clinique des maladies infectieuses et bactériologie.	SEDALLIAN.
Clinique de chirurgie orthopédique et chirurgie infantile.	GUILLEMINET.
Clinique gynécologique.	POLLOSSON.
Clinique obstétricale.	PIGEAUD.
Clinique stomatologique.	DUCLOS.
Clinique médicale infantile et hygiène du premier âge.	BERNHEIM.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	MAYOUX.
Physiologie.	HERMANN.
Anatomie pathologique.	MARTIN J.-F.
Physique biologique, radiologie et physiothérapie.	PONTHUS.
Parasitologie et pathologie exotique.	.. détaché à Beyrouth
Thérapeutique chirurgicale et chirurgie opératoire.	GARIN.
Chimie organique et toxicologie.	ROCHET.
Pathologie générale et expérimentale.	CHAMBON.
Hydrologie thérapeutique, climatologie et écologie sociale.	JOSSERAND.
Anatomie.	DELORE.
Pathologie interne.	GABRIELLE.
Chimie biologique et médicale.	CROIZAT.
Pathologie chirurgicale.	ENSELME.
Histologie.	MALLET-GUY.
Pharmacie galénique et matière médicale.	NOEL.
Médecine du Travail.	REVOL.
Thérapeutique.	BOURRET.
Hygiène et action sanitaire et sociale.	LEVRAT.
Biologie médicale et pharmacodynamie.	SOHIER.
Propédeutique chirurgicale.	JOURDAN.
Botanique et cryptogamie.	BERTRAND.
Chimie analytique pharmaceutique.	NETIEN.
Médecine légale et déontologie.	BADINAND.
Pharmacie et pharmacologie.	ROCHE.
	DREYON.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Obstétrique. M. BANSSILLON | Physique biologique. M. BERGER.

MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES

Parasitologie.	MM. COUDERT.	Bactériologie.	MM. BERTOYE A.
Parasitologie.	ROMAN.	Physiologie.	CHATONNET.
Histologie.	X...	Physiologie.	CIER.
		Biochimie médicale	CREYSSSEL R.

AGREGES EN EXERCICE

Pathologie médicale MM. BRUN.	MM. Orthopédie.	MARION Joseph.
Pathologie médicale GIRARD M.	Obstétrique.	BROCHIER.
Pathologie médicale GIRARD P.	Obstétrique.	MAGNIN.
Pathologie médicale JEUNE.	Obstétrique.	MATHIEU J.
Pathologie médicale VACHON.	Anatomie pathologique ..	GUICHARD.
Pathologie médicale GALY.	Anatomie.	LATARJET.
Pathologie médicale GONIN.	Urologie.	PERRIN.
Pathologie chirurgicale BERARD.	Ophtalmologie.	PAUFIQUE.
Pathologie chirurgicale DESJACQUES.	Neuro-chirurgie.	LECUIRE.
Pathologie chirurgicale LABRY.	Oto-rhino-laryngologie ...	X...
Pathologie chirurgicale TRILLAT.	Dermato-syphiligraphie. ..	THIERS.
Pathologie chirurgicale DARGENT.	Médecine légale et Méde-	
Pathologie chirurgicale MANSUY.	cine du Travail.	X...
Pathologie chirurgicale GUILLET.		

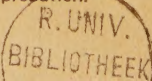
CHARGE DES FONCTIONS DE MAITRE DE CONFERENCES - AGREGÉ

Hygiène.	M. BENAZET.	Pharmacie et Pharmacologie M. CIER André.
Histologie.	M. DUMONT Louis.	Chimie organique
Physique et Biologie.	M. MORET.	et Toxicologie... M. PERROT Louis.

LES EXAMINATEURS DE LA THESE :

**Président : M. DELORE ; Assesseurs : MM. BOURRET,
 SOHIER et ROCHE.**

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.



A LA MEMOIRE DE MA MERE

A MES PARENTS

En témoignage de reconnaissance et
d'affection.

A MA FEMME

Qui nous a précédé dans cette voie et
reste pour nous un exemple de travail
et de persévérance.

En témoignage de profonde affection.

A MES ENFANTS

A TOUS LES MIENS

Et tout spécialement à ceux qui nous
ont suivi et ont encouragé nos efforts au
cours de ces longues années d'études.

Qu'ils trouvent ici l'expression de nos
sentiments très reconnaissants.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DELORE

Nous aurions voulu lui présenter un travail plus digne de la confiance qu'il nous avait accordée. Nous lui sommes profondément reconnaissant du grand honneur qu'il nous fait en acceptant de présider notre jury de thèse.

A NOS JUGES :

MONSIEUR LE PROFESSEUR BOURRET

Il a bien voulu s'intéresser à notre travail et accepter de le juger.

Nous l'en remercions bien respectueusement.

MONSIEUR LE PROFESSEUR SOHIER

Nous avons été très sensible à l'honneur qu'il nous a fait de bien vouloir accepter d'être membre de notre jury.

Qu'il veuille agréer l'expression de notre respectueuse gratitude.

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROCHE

Nous avons trouvé en lui la plus bienveillante attention et bien que ce travail soit peut-être éloigné de ses préoccupations, il nous a fait l'honneur de s'y intéresser.

Nous lui exprimons nos vifs remerciements.

INTRODUCTION

Les différents chapitres de l'écologie humaine n'ont pas retenu également l'attention des chercheurs et des savants, le domaine, cependant si vaste de l'écologie des cancers, reste encore très peu exploré.

Un important et fructueux effort de synthèse concernant la pathologie géographique du cancer a été réalisé au symposium d'Oxford, puis au Congrès mondial de cancérologie de Sao Paulo en 1954. Celui-ci mit spécialement l'accent sur l'importance des facteurs exogènes.

Nous aurons dans cette étude à faire fréquemment appel aux comptes-rendus de ces réunions, ainsi qu'aux rapports et statistiques publiés par des organismes tels que l'O.M.S., l'Institut National d'Hygiène. Nous ferons également état de nombreux documents, de valeur peut-être inégale, mais d'un intérêt certain.

Le taux de morbidité cancéreuse aussi bien que l'électivité topographique qu'affecte systématiquement le cancer pour un territoire défini de l'organisme varient en effet considérablement avec les pays, voire même avec les diverses contrées de chaque pays.

Dans ce modeste travail, nécessairement incomplet, nous avons d'abord relevé les caprices apparents de la répartition et de la fréquence du cancer dans le monde. Puis nous avons cherché à dégager l'influence des facteurs exogènes propres au milieu, susceptibles de modifier ou de créer un terrain général favorable ou une incitation locale déterminante à l'éclosion du cancer.

Les conclusions, ou les impressions d'aujourd'hui devront toutefois être tenues pour provisoires, du fait de l'insuffisance de documents, de leur caractère parcellaire, en un mot de la valeur toute relative des statistiques de mortalité dont nous disposons actuellement.

Il n'en reste pas moins vrai cependant que dans la mesure où l'on peut agir sur les facteurs du milieu, la prophylaxie prend place dans la lutte aux côtés de la thérapeutique. Les résultats dont nous lui sommes redevables ne doivent pas nous faire oublier qu'« une once de prévention vaut bien une livre de guérison ».

PREMIERE PARTIE

**CONSIDERATIONS SUR LA FREQUENCE
ET LA REPARTITION DES CANCERS DANS LE MONDE**

CHAPITRE I

LE CANCER EN EUROPE

Des statistiques publiées par l'Institut National d'Hygiène en France, il ressort que, même en tenant compte de l'amélioration des conditions de diagnostic, la mortalité par cancer s'est considérablement accrue dans notre pays depuis le début du siècle. Alors que le taux de décès par 100.000 habitants était de 65 en 1906 il atteignait 183 (leucémie et Hodgkin non compris) en 1953 avec un minimum de 107 dans les Hautes-Alpes et un maximum de 260 dans la Seine. Mais le département, qui constitue la plus petite unité de déclarations de décès, est beaucoup trop complexe sur les plans géographiques, démographiques, économiques, pour tirer des conclusions valables de semblables remarques.

L'augmentation de fréquence des cancers du poumon a été particulièrement sensible. De 4 dans le sexe masculin en 1946, le taux de décès par 100.000 habitants passait, pour cette localisation à 131 en 1950.

L'Institut d'anatomie pathologique de la Faculté de Strasbourg donne, à ce propos, une analyse d'autopsies d'adultes portant sur 2 tranches de 5 années consécutives à 20 ans d'intervalle, elle révèle que le cancer pulmonaire passe de 0,84 à 4 % comme cause de mortalité, quittant ainsi la 7^e place dans la hiérarchie des cancers pour gagner la première.

Nous n'avions cependant aucun document nous permettant d'avoir une idée du nombre minimum de nouveaux cas observés au cours d'une année, et pour l'ensemble des localisations, jusqu'à la publication des résultats de l'enquête conduite par DENOIX sur la population du Loir-et-Cher au cours des années 1951-52.

Le chiffre donné de 293 pour 100.000 habitants ne peut d'ailleurs avoir qu'une valeur indicatrice, d'autant que pour com-

parer cette fréquence à celle du Danemark et des Etats-Unis l'auteur doit procéder au calcul de ce qu'il appelle le « taux de fréquence standard moyenne », ramenant les nombres observés à une population dont chaque tranche d'âge serait composée également de 100.000 habitants. Il a obtenu les résultats suivants :

	Loir-et-Cher	Etats-Unis	Danemark
Sexe masculin	546	690	675
Sexe féminin	454	555	627

Pour expliquer les différences de répartition géographique du cancer en France, PITTARD a retenu le facteur racial : la race nordique étant plus touchée, selon lui, que la race alpine, cette dernière l'emportant à son tour sur la racine méditerranéenne.

La composition des sols, des eaux, le mode de vie ne perdent cependant rien de leur intérêt.

Ne peut-on, par exemple, rapprocher la rareté du cancer dans le Massif Central et l'activité volcanique passée qui façonnant le pays a laissé des filons thermo-minéraux abondants accompagnés de nombreuses et célèbres résurgences ? La radio-activité du sol ainsi entretenue pourrait bien jouer un rôle et non des moindres.

De nombreux auteurs ont parallèlement attribué à l'origine second-tertiaire du sol dans le Bassin Parisien les taux impressionnants de mortalité par cancer qui frappe cette région.

Pour CHABE, les zones cancéreuses seraient repérées près des cours d'eau et à proximité des marécages, il en serait ainsi le long de la Charente où sévit particulièrement le cancer. La présence de potassium dans les eaux et la nature calcaire du sol doivent ici être soulignées.

La perméabilité du sol, en affectant plus ou moins le champ des radiations cosmiques, joue selon certains, un rôle sur la densité cancéreuse. Les différences de mortalité par cancer constatées dans certains quartiers de Paris bâtis, les uns sur sable et grès, les autres sur marne à gypse et argile plastique devraient lui être rapportées. Ces terrains, bons conducteurs de l'électricité, sont en revanche imperméables aux radiations nocives à courtes longueurs d'onde, les réfléchissent et agissent sur notre organisme, tandis que les premiers les absorbent et les dissipent sans les réfléchir.

Pour MONTAGNON, il n'y a pas d' « ilots à cancers » dans Paris, il faut cependant bien admettre que la mortalité par tuberculose et par cancer est beaucoup plus importante dans les quartiers populeux de la zone Nord. D'aucuns invoquent les conditions générales d'hygiène, mais NICOLAS étudiant les incidences possibles de l'eau potable distribuée dans la capitale est arrivé, semble-t-il, à d'intéressantes conclusions.

Les eaux des trois réservoirs principaux alimentant la capitale ayant été analysées quant à leur teneur en magnésie, le tableau suivant a pu être établi.

Pourcentage mortalité par cancer
dans secteur correspondant

Réservoir	Mgo. mg./l.	1932	1933	1947	Chiffre de mortalité fourni par l'Institut National des Statistiques.
Montsouris	2,7	10,9	11,9	17	
Montretant	4,5	10,5	10,6	16,2	
Ménilmontant	14	9	9	14,5	

Les mêmes écarts dans la mortalité relevés à des périodes diverses ne doivent pas être le fait d'une simple coïncidence. La question de savoir si la carence des eaux en magnésium joue un rôle dans la fréquence du cancer mériterait d'être étudiée sur des bases plus larges en vérifiant soigneusement les documents utilisés afin d'aboutir à des statistiques plus vastes dans l'espace et dans le temps.

Les travaux de DELBET à ce sujet sont intéressants et l'on est frappé de la concordance qui apparaît sur les deux cartes, l'une géologique, l'autre cancérologique, dressées par ROBINET, entre la richesse du sol en magnésium et la fréquence du cancer.

Les deux départements du Rhin, pauvres en terrains magnésiens, ont bien toujours, comme le mentionne DELBET, un taux considérable de mortalité par cancer, à savoir : 257 et 251 par 100.000 habitants, mais celui de la Moselle également cité, beaucoup plus riche en magnésium, présente pour cette même année 1953, un taux de 224.

La relation de la présence ou non de magnésium et le nombre de cancers dans ces départements est aussi contestée par SARTORY, MEYER et KELBER.

R. de GRAILLY et MESNARD, étudiant la constitution chimique du sol et de l'eau dans certaines régions de l'île d'Oléron réputées riches en cancéreux, étaient frappés à leur tour par l'absence de magnésium. Des prélèvements effectués en des points éloignés montrèrent l'absence de métaux lourds, des quantités négligeables de magnésium et une forte proportion de calcium. Poursuivant leurs recherches, ils firent les mêmes remarques pour l'île de Ré et certaines localités des Pyrénées où les cas de cancers sont particulièrement nombreux. Mais se tournant vers la localité de Générac dans le Blayais où le cancer serait à peu près inconnu, le résultat des analyses, alors pratiquées, ne se trouva pas sensiblement différent des précédents, si bien que les auteurs concluaient dans une récente étude portant sur de nombreux prélèvements faits dans des régions riches puis pauvres en cancéreux, que le cancer n'était pas sous la dépendance du pourcentage des éléments minéraux dans les terres et les eaux.

En fait, si les causes de cancérisation étaient rares dans un pays pauvre en magnésium, les cancers y seraient rares, la carence en magnésium ne crée pas le cancer, il faut autre chose pour l'engendrer.

La qualité de l'eau reste cependant pour beaucoup un élément important à considérer dans la genèse du cancer. THOMAS, par exemple, attribue l'absence presque totale de cancer à Luxeuil au fait que, par suite du manque d'eau potable provenant de rivière ou d'adduction, les habitants en sont réduits à boire exclusivement l'eau de l'établissement thermal sortant des profondeurs du sol sur lequel la ville est bâtie.

En Seine-et-Oise, deux communes Thiais et Orly, bien qu'établies sur le même sol, présentent une différence considérable dans la densité de la cancérose (3,36 pour 1.000 à Thiais et 0,36 à Orly). Or à Thiais l'eau provient d'une adduction de la Seine prise à Alfortville, tandis qu'à Orly, on utilise de l'eau de source prise au centre même de la commune.

ARNAUDET pense également qu'en Normandie le cidre fabriqué le plus souvent avec de l'eau de marc croupissante est une cause de la fréquence du cancer dans cette région.

Une enquête de ROMARY à Marseille, où le cancer se rencontre moins souvent qu'à Paris, révèle que s'il se trouve partout il est très inégalement réparti, variant de 1 à 20 dans des

zones identiques comme surface et comme nombre d'habitants, les quartiers neufs, les lotissements récents étant les plus épargnés. L'auteur retient le rôle des parasites et tout spécialement des blattes, hôtes habituels des maisons sales et humides, il est en tout cas possible qu'intervienne une meilleure hygiène générale.

En Islande, DUNGAL note la rareté relative du cancer du poumon par rapport à sa fréquence dans le reste de l'Europe. (2 cas de cancers primitifs observés sur un total de 1.939 autopsies pratiquées à Reykjavik. Il paraît donc intéressant d'étudier les facteurs étiologiques existant en Islande et de les comparer avec ceux existant ailleurs.

Il semble bien d'abord que l'on ne puisse pas établir de relation entre les infections bronchiques fréquentes en Islande et le cancer. L'épidémie d'influenza de 1918 a même sévi avec une remarquable intensité. Il existe également une maladie de certains animaux, fréquente dans ce pays (jaagzickte), consistant en une adénomatose pulmonaire contagieuse. DUNGAL croit cependant la contagion humaine peu probable.

Le goudronnage des routes ne semble pas devoir être retenu comme facteur étiologique ; commencé en 1920, le nombre de cas observés devrait être plus important.

La consommation de cigarettes n'a cependant pas subi la même augmentation en Islande que dans les autres pays. Le tabagisme par cigarettes s'est surtout développé au début de la seconde guerre mondiale. Une période d'au moins vingt années étant nécessaire entre le début de la toxicomanie et la cancérisation bronchique, on doit s'attendre à une augmentation sensible de ce type de cancer en 1960-1965 si le tabac est vraiment un facteur important de cancérisation.

D'autres pays nordiques, comme la Finlande, se signalent par un pourcentage élevé de cancers du tube digestif : 61 % du chiffre total des décès dus au cancer lui sont imputables. En Finlande, le cancer du pancréas serait aussi anormalement fréquent. Dans une étude, s'échelonnant de 1940 à 1949, NYLANDER, attribue à la localisation œsophagienne 6 % de la mortalité totale par cancer et relève que 51 % affecte le sexe féminin.

PARKER et HANNA, aux U.S.A., donnent un rapport :

Nombre de cancer de l'œsophage chez les hommes égal à 1
Nombre de cancers de l'œsophage chez la femme,

identique d'ailleurs chez le Blanc et chez le Noir. Ce rapport (sex-ratio) serait de 2 en Chine d'après WU, de 3 en Grande-Bretagne pour FRANKLIN et de 18 en France. On trouve cependant dans la littérature et selon les statistiques de très sensibles différences sur la valeur de ce rapport.

Pour KIVIRANTA en Finlande l'absorption de spiritueux à forte dose alcoolique jouerait un rôle plus important dans la genèse de ce cancer que l'anémie sideropénique. En Suède, on semble admettre plus facilement une relation entre le syndrome de PLUMMER-VINSON et la localisation œsophagienne également fréquente.

Sur l'ensemble des cancers enregistrés au Centre danois de statistiques, la proportion du cancer gastrique est de 23 % chez l'homme et de 15,4 % chez la femme. Par ailleurs, sur 4.050 tumeurs malignes vérifiées histologiquement chez l'homme il y avait 393 cancers de l'estomac, soient 9,7 %. Ces chiffres montrent la fréquence relative très grande du cancer gastrique au Danemark.

Le « Danish Cancer Registry », permet une étude fouillée de l'incidence du cancer au Danemark. Il nous montre, par exemple, qu'entre toutes les professions, le cancer de l'œsophage est de beaucoup plus meurtrier parmi les voyageurs de commerce et les employés de restaurants.

Les femmes danoises présentent la plus forte mortalité, par cancer, de toute l'Europe. CLEMMESSEN étudiant le taux des cancers accessibles chez la femme à Copenhague remarque que le cancer du col utérin est bien moins fréquent dans les quartiers aisés où le loyer est élevé, et voit sa fréquence augmenter graduellement lorsque le loyer diminue. Faut-il retenir la pratique d'une meilleure hygiène comme facteur déterminant ? Il ne semble pas puisque les régions rurales montrent une incidence aussi faible que celle rencontrée dans les riches quartiers. CLEMMESSEN croit plus probable que la corrélation entre la fréquence des grossesses et l'incidence du cancer du col est un meilleur critère, à condition de ne pas considérer le nombre des naissances mais bien celui des grossesses, y compris les avortements. Ce serait par cet intermédiaire que les conditions sociales influenceraient l'incidence de ce cancer. KENNAWAY croit aussi

que le mariage précoce, les grossesses répétées, le niveau de vie bas, ont une certaine tendance à favoriser le développement de cette tumeur.

La proportion des naissances, moindre dans la ville de Copenhague que dans les régions avoisinantes, est peut-être à rapprocher de la fréquence anormale du cancer des seins. Pour STOCKS en Angleterre, les femmes mariées sans enfants et les célibataires paraissent de beaucoup plus exposées. L'examen des statistiques pour les Anglaises et les Galloises, montre que la mortalité par cancers du sein a faiblement diminué pour la tranche d'âge de 50 à 60 ans, mais nettement augmentée chez les moins de 45 ans. Il montre aussi une diminution progressive de mortalité par cancers utérins entre les années 1921 et 1950.

STOCKS a noté, en Angleterre, que de 1936 à 1946 la mortalité par cancer pulmonaire a augmenté annuellement de 7 % chez les hommes nés après 1890, beaucoup moins chez ceux nés entre 1875-1890 et pas chez ceux nés avant 1875. Les statistiques officielles soulignent que le nombre de décès par cancer de l'appareil respiratoire chez l'homme est en 1949 le double de celui de 1940, la seule localisation laryngé n'aurait cependant pas fait plus de victimes. KENNAWAY constate à ce sujet que chez les hommes prédomine le type intrinsèque, tandis que les femmes font plutôt des formes extrinsèques.

En ce qui concerne les causes de cet accroissement vraiment spectaculaire, il est intéressant de se reporter à une enquête effectuée par le « Medical Research Council of England and Wales » avec la collaboration de vingt hôpitaux londoniens, afin de déterminer si au point de vue de la consommation de tabac à fumer ou sous d'autres rapports — pollution de l'atmosphère par exemple — les malades atteints de cancer du poumon diffèrent sensiblement des autres personnes.

Les observations recueillies au cours de cette étude font apparaître que « l'habitude de fumer est une cause importante de carcinome du poumon ». Les chiffres obtenus amènent à penser qu'à partir de l'âge de 45 ans le risque pour l'individu de contracter cette maladie, augmente en raison directe de la quantité de tabac qu'il fume et que ce risque est approximativement 50 fois plus élevé chez les personnes qui fument 25 cigarettes ou davantage par jour que chez les non fumeurs.

L'élément carcinogène de la fumée de tabac peut être introduit dans le tabac au cours de la culture de la plante ou de la préparation du produit. Les méthodes et procédés utilisés à cet effet ont peut-être subi des changements plus considérables que ceux qui intéressent la quantité effective de tabac consommé.

La quantité d'arsenic décelée dans les tabac anglais et américains est de beaucoup supérieure à celle contenue dans nos tabacs français évaluée de 0 à 8 microgrammes par gramme. Pour les tabacs dont le taux en arsenic est supérieur à 5 microgrammes, il passerait dans la fumée, selon MONNET et DUPONT, jusqu'à 17 % de la quantité trouvée dans les cendres. LASASSAGNE nous rappelle que « l'arsenic a été la première substance chimique pure, identifiée comme possédant le curieux pouvoir de faire apparaître la dégénérescence maligne de certaines cellules de l'organisme ».

La présence de substances cancérogènes dans la fumée de tabac a été démontrée par ROFFO, SCHÜRCH et WINTERSTEIN qui ont pu faire éclore des tumeurs de la peau par insufflation de fumée ou badigeonnage par du goudron de tabac. Plus récemment WINDER obtint des épithéliomas cutanés chez 44 % des souris badigeonnées pendant 2 ans avec un extrait acétonique de tabac.

KENNAWAY E.-L. et N.-M. signalaient dans une récente étude qu'il n'y avait pas plus de cancer du poumon chez les mineurs anglais que chez les travailleurs ruraux. Les travailleurs de fond fournissent de ce point de vue un pourcentage beaucoup plus élevé que les mineurs de surface : 77 % pour les premiers, 23 % pour les seconds. L'augmentation de fréquence du cancer du poumon chez les mineurs n'est sensiblement pas plus grande que celle observée dans la population en général. On meurt cependant plus de ce cancer dans les mines anglaises que dans celles des Galles du Sud, par exemple, où les pneumokonioses sont peu fréquentes.

KORTEWEG affirme que la chute de mortalité par cancer du poumon, constatée aux Pays-Bas à la fin de la guerre, est due à l'inexactitude des statistiques sans qu'intervienne la diminution de consommation de tabac, comme certains l'ont prétendu. Aujourd'hui le cancer frappe aussi durement ce pays pour cette localisation que pour les autres, le taux annuel de

mortalité par 100.000 habitants était encore de 141 en 1949, et les tumeurs malignes de l'appareil respiratoire, du moins chez l'homme, n'ont fait que croître depuis 1946.

Les cas mortels de carcinomes bronchiques sont devenus, en Suisse, 32 fois plus fréquents en 50 ans, alors que les taux de mortalité par cancer, en général, n'ont fait que doubler dans la même période.

A propos du cancer du larynx, GIRAUD et SITBON relèvent que toutes les irritations par le froid, l'excès de paroles, le tabac, agissent sur l'épithélium de revêtement de certaines régions laryngées et pour eux, c'est parce que les femmes fument et boivent en Russie que le cancer du larynx est chez elles si fréquent.

BARTHEL en 1931 avait rassemblé les taux de mortalité, par cancer thyroïdien en différents pays d'Europe. La Suisse avait nettement, la première place avec 5,07 %, alors que Paris donnait 0,23 % et l'Angleterre 0,4 %. KLOSE et HELLEVIG montrent que dans la vallée du Mein, où le goître nodulaire est fréquent, le cancer est rare. Montpellier a été aussi frappé par la rareté bien établie du cancer de la thyroïde en des contrées où le goître abonde : certaines régions d'Indochine ou territoire du Tchad, par exemple. Pour DARGENT et GUINET, il ne semble pas y avoir de rapport entre le nodule goitreux et le cancer thyroïdien bien qu'en Amérique on évalue de 80 à 90 % le nombre de cas où le cancer doit être considéré comme la complication d'un goître.

BÉRARD estime le pourcentage de cancer thyroïdien à 0,40 dans les régions non goitreuses pour l'élever à 2 et 4 dans les régions d'endémie goitreuse.

Avant que ne soit tranché le débat, il faut retenir que l'endémie goitreuse, attribuée à la qualité des eaux trop pures, qui n'ont pas encore pu se charger de certains sels et d'iode en particulier, sévit principalement dans certaines régions montagneuses.

En Grèce, SYMÉONIDIS a signalé la fréquence relative du cancer primitif du foie ; PALES l'avait déjà noté avec Pays-Bas et chez les Magyars hongrois dans la région de Budapest avec un taux de 12 %. Sur 3.828 autopsies réalisées à l'Hôpital Evangelismos d'Athènes, on a trouvé 381 cas de cancer dont 41 cancers primitifs du foie.

CHAPITRE II

LE CANCER EN AFRIQUE

Comparativement avec les constatations métropolitaines, on doit accepter pour la population autochtone d'Afrique du Nord une plus grande fréquence de cancers hépatiques, de cancers des téguments, de mélanomes, de sarcomes, au niveau du tissu lymphoïde notamment.

La moindre proportion des cancers mammaire et utérin chez la Musulmane est considérée par certains comme l'expression d'un climat hormonal particulier et mieux équilibré, peut-être par le fait qu'elle met au monde et allaite un plus grand nombre d'enfants.

L'affirmation de Van LANCKER et MAISIN : « La rupture de la balance hormonale ou un excès de stimulus d'origine hormonale ne suffisent pas à eux seuls à provoquer un cancer », n'exclut pas la possibilité d'attribuer à une certaine imprégnation en œstrogène, la fréquence anormale du cancer du sein chez le Musulman d'Afrique du Nord. DAVIS rapporte au dysfonctionnement hépatique ce trouble hormonal.

Pour J.-M. MONTPELLIER, il ne paraît pas douteux que l'Européen néo-importé infléchit sa « carcinidie », propre vers les modalités caractéristiques de l'autochtone, l'indice de sarcomatose — nombre de sarcomes

——— qui est de 1/15 en Europe, passe
——— nombre d'épithéliomas
par exemple à 1/7 pour se rapprocher de ce qu'il est chez l'autochtone : 1/4.

De tels faits d'observation soulignent déjà le rôle des « circonstances de vie », elles-mêmes imposées par les conditions de race, et surtout de milieu, dans le mode d'apparition des foyers cancéreux.

La fréquence du mélanome malin qui s'accroît progressivement lorsque l'on descend vers les tropiques et que se développe le système pigmentaire annonce déjà l'Afrique Noire.

Et si la face, et plus particulièrement le pourtour immédiat des orifices cutanéomuqueux, est souvent atteinte pas l'épithélioma, les localisations sont notablement plus communes en Afrique du Nord sur le cuir chevelu chez d'anciens faviques ou chez les Mahométans se rasant la tête avec des rasoirs mal affûtés, de même que sur le tronc et les membres inférieurs. Il faut se rappeler à ce sujet, la fréquence des traumatismes de tous ordres propres à ces populations : brûlures, cicatrices vicieuses, inflammations chroniques sont monnaie courante.

DECROP n'aurait cependant observé à Tanger en 26 années que 26 cancers cutanés, presque exclusivement d'ailleurs au niveau de la face. A Djelda, dans la région pré-saharienne des Hauts-Plateaux, SCHWEITZER a dépisté en deux mois 11 cancers dont 6 de la peau.

A propos de la protection dont semble jouir l'indigène Nord-Africaine pour les tumeurs du sein, de l'ovaire et du corps utérin, MESSERSCHMITT relève dans une statistique 8 cancers du corps utérin chez l'Européenne pour 1 chez l'indigène. Il note aussi la rareté du sarcome et la fréquence du chorio-épithéliome liée sans doute aux nombreuses grossesses.

Si le cancer du col apparaît plus précocement chez l'indigène, il ne semble pas vouloir l'épargner, et la rareté apparente de ces dernières années ne provenait que du très petit nombre de femmes musulmanes vues par le médecin.

Cependant, la rareté relative du cancer du corps, par rapport au cancer du col, doit bien correspondre à un phénomène réel, car on ne voit pas de raison, en dehors peut-être de l'âge, qui expliquerait un tri spontané, parmi les femmes venant pour des métrorragies liées, soit à un cancer du col, soit à un cancer du corps.

Une statistique de Mme MUSSINI-MONTPELLIER et BONAFOS, portant sur les cancers utérins diagnostiqués de janvier 1937

cancer du corps

à janvier 1952 montre que le rapport $\frac{\text{cancer du corps}}{\text{cancer du col}} = 1/5$

chez les Européennes, 1/14,5 chez les Musulmanes, 1/3,7 chez les Juives.

Envisageant les causes d'une telle élévation de ce rapport chez la Juive algérienne, les auteurs en admettent deux : l'abaissement possible en nombre de cancers cervicaux, l'augmentation réelle du nombre des cancers du corps. Ils attribuent la première des causes à la moindre fréquence chez l'Israélite de lésions inflammatoires d'exocervicite, la seconde à un climat hormonal propice : hyperfolliculinémie, peut-être particulier aux Juives algériennes.

En faveur de la filiation entre cervicite et cancer du col, FULCONIS apporte l'observation suivante : Il a examiné un grand nombre de prostituées, différentes par leur âge, leur origine, leur caractère ethnique, mais semblables, par le climat commun d'une même ambiance, par les erreurs et carences alimentaires, les intoxications sévères de l'alcool, du tabac, des stupéfiants exposées parfois aux remaniements hormonaux de la gestation et souvent aux traumatismes d'avortements, menacées en un mot par un ensemble de facteurs semble-t-il carcinogénétiques. Or ces femmes paraissent bénéficier d'un curieux privilège de carcino-résistance. Ce fait, en apparence paradoxal, est sans doute dû, pour l'auteur, à la pratique d'une hygiène générale rigoureuse, aux effets de la diathermo-coagulation sur des lésions d'aspect bénin et peut-être aussi à la médication sulfamidée et antibiotique.

Le cancer de la vulve, chez la Musulmane d'Afrique du Nord est particulièrement fréquent. MONTPELLIER lui attribue 1 pour 20 des tumeurs génitales, contre 1 pour 116 chez l'Européenne.

D'une manière générale, on la rencontre 10 fois plus souvent chez la femme mariée que chez les célibataires et le rôle de l'état lésionnel local est apparu comme particulièrement important.

Pour SALASO, le fait à retenir du plus haut intérêt, du point de vue cancérologique, est qu'il existe pour le cancer de la vulve un état précancéreux sur lequel nous pouvons agir et que nous pouvons souvent guérir par l'œstrogénothérapie, lorsqu'il s'agit de kraurosis. De toute façon, il s'agit d'une localisation assez rarement rencontrée dans tous les pays. POLAK au « Memorial Hospital » de New-York, en note 244 cas en 20 ans.

Le cancer de la verge est aussi fréquent en Afrique du Nord. L'indigène — le jeune surtout — se singularise par une tendance particulière à présenter un cancer du larynx et du cavum.

Ces tumeurs sont d'une rare malignité. SITBON les qualifie d'inusitées et de monstrueuses. Cette différence dans la répartition et l'évolution des cancers en O.R.L. serait due pour cet auteur au caractère plus jeune de la population africaine, à son insuffisance alimentaire, au rôle important joué par la syphilis, en Algérie, au manque d'hygiène générale et locale notamment au niveau de la bouche et du rhino-pharynx. Tous ces facteurs créent un état d'agression continu qui modifient la vie de la cellule, préparant ainsi le lit du cancer.

Le cancer du larynx est cependant plus exceptionnel chez la femme musulmane. ABOULKER a observé sur 1.200 cas : 4 cas féminins, soit 1 pour 300, alors que les statistiques métropolitaines mentionnent 3 à 14 %.

Quant au cancer lingual, il est fort peu commun parmi la population autochtone d'Afrique du Nord comparativement à ce qu'il est chez les importés : 1 cancer de la langue chez les Musulmans pour 7 chez l'Européen. Et cependant tout semble se concentrer sur elle pour appeler l'éclosion cancéreuse : syphilis, chicots dentaires, abus de tabac, etc... Peut-être faut-il invoquer ici la rareté de la leucoplasie ? Pour un peu sans doute, mais nous savons que la leucoplasie n'est responsable que du cinquième à peine du cancer de la langue. Quant au rôle du tabac sur la leucoplasie, il est fortement mis en doute, par ZAMBACCO-PACHA qui n'en a jamais rencontré en Orient dans de nombreuses familles turques où les femmes fument à côté des hommes jusqu'à 60 cigarettes par jour, tandis qu'il en a trouvé chez d'anciens syphilitiques.

Si le cancer de la langue est rare chez l'indigène Nord-Africain, les cancers des lèvres et des maxillaires sont notablement plus fréquents. Mme MUSSINI-MONTPELLIER et STREIT relèvent chez eux 10 tumeurs du maxillaire sur un total de 17 tumeurs primitives du squelette.

Doué d'une bonne denture, l'Africain en néglige souvent l'entretien. La présence de chicots et les microtraumatismes dus au « sothiou », petit bout de bois, utilisé comme brosse à dents, peuvent être à l'origine de la cancérisation des muqueuses, fréquemment rencontrée, soit au niveau des gencives, soit surtout à la face interne des joues.

Le cancer gastrique est rare en Algérie : 17 % de l'ensemble des cancers digestifs dépistés et 2,4 % des tumeurs malignes

diagnostiquées au laboratoire d'anatomie pathologie d'Alger, alors que les statistiques européennes comparables indiquent de 25 à 40 % de cancers gastriques. Et tandis que l'Institut Gustave Roussy note 1 cancer pour 7 ulcères, en 6 ans, à la consultation de la Chaire thérapeutique d'Alger, on a observé 1 cancer pour 58 ulcères. Le rôle de l'alimentation, riche en hydrates de carbone, en fruits frais et qui exclut les graisses porcines, est probablement d'importance capitale.

A en croire cependant un ensemble de documents, la fréquence des cancers gastriques s'élèverait très notablement dans les régions de l'Est algérien, et en Tunisie spécialement dans l'élément israélite.

Il faut remarquer que tout particulièrement au Maroc et pour nombre de localisations : organes génitaux-urinaires, utérus, sein, poumon, larynx, une faible proportion d'indigènes vient se faire traiter. Cachant par pudeur ou par ignorance, leurs affections cancéreuses, les malades dépassent ainsi bien souvent le stade de la curabilité.

La plupart des cancers frappant les populations qui vivent dans les territoires du Sud algérien et du Sahara échappent aussi au corps médical. Les conditions de vie sociale et individuelle doivent en être tenues pour responsables. Un examen systématique des populations d'El Golea, In-Salah et Aoulef, n'a cependant montré que 2 cas d'épithéliomas cutanés évoluant, l'un depuis 18 ans, l'autre depuis 13 ans sans aucun traitement.

La lecture du compte rendu d'une mission ophtalmologique au Sahara souligne éloquemment aussi le contraste entre la rareté des néoplasies malignes et la grande fréquence des lésions de tous ordres de l'appareil visuel soumis à rude épreuve par le climat.

Dans le massif montagneux du Hoggar (Ahaggar) perdu en plein Sahara, les néoplasies n'ont été qu'exceptionnellement signalées. La population est assez misérable. « La viande, nous dit FOLEY, sauf chez les riches, n'entre que rarement et pour une faible part dans la nourriture des vieil Ahaggar ». Le sel de la région est peu riche en magnésium et il se fait même chez les femmes, une très grosse consommation de tabac à chiquer, à priser et à fumer.

On a toutefois noté dans tout le Sud algérien, une forte proportion de sarcomes du squelette chez l'homme.

Mais, il faut peut-être rattacher l'immunité relative du saharien, à la stabilité remarquable de son système neuro-végétatif soustrait au contre-coup des multiples facteurs de déséquilibre de la vie actuelle. Son genre de vie, en harmonie avec les lois naturelles, peut contribuer à éviter ce fléau tout autant que la présence d'une importante quantité de magnésium dans les eaux et que l'insuffisance alimentaire.

En Egypte, c'est l'épithélioma de la vessie qui arrive en tête de fréquence de toutes les tumeurs malignes atteignant surtout le paysan pauvre à un âge peu avancé, le plus souvent au-dessous de 40 ans. Plus de 20 % de la mortalité par cancer est le fait du cancer bilharzien qui reste rare dans d'autres régions de l'Afrique où la bilharziose sévit tout autant.

En Afrique Noire, l'enregistrement des cas de cancers présente de singulières difficultés autant par l'absence d'informations démographiques, ou en rapport avec l'âge des Noirs, que par l'insuffisance du personnel médical pour d'aussi vastes territoires.

Il est cependant possible de conclure avec CAMAIN à l'existence de toutes les modalités de cancérisation en A.O.F. avec toutefois une morbidité qui ne semble pas connaître la proportion qu'elle a en Europe.

Certains relèvent un pourcentage d'épithéliomas cutanés spino-cellulaires de l'ordre de 10 %, tandis que DENOIX mentionne sa rareté chez les Noirs d'Afrique. Le cancer primitif du foie représenterait 30 % du total des cancers observés, les sarcomes des organes hématopoïétiques : 13 %, le rapport sarcomes

étant voisin de 1/3.

épithéliomas

Le cancer de la verge est rare, contrairement à ce que l'on observe aux mêmes latitudes en Extrême-Orient. Et si l'épithélioma prostatique est de beaucoup moins fréquent en Afrique Noire qu'en Europe, il faut sans doute voir là le reflet de la tendance qu'à l'Africain, souvent glabre et atteint de gynécomastie, à se présenter comme un hypogénital en même temps d'ailleurs qu'un hyposurrénalien.

Le cancer primitif du foie exerce ses ravages avec une particulière sévérité dans toute la zone inter-tropicale. Il accuse

un maximum de fréquence chez l'homme vers la trentaine où il représente 40 % des cas de cancers enregistrés. Ce maximum n'apparaît chez la femme que 10 années plus tard avec un taux de 10 %.

Dans l'immense majorité des cas, il s'agit d'hépatome, le cholangiome étant une rareté. Il se présente soit sous la forme encéphaloïde à évolution aiguë, soit le plus souvent sous la forme d'adéno-cancer avec cirrhose, à longue période de latence. Les métastases s'observent fréquemment et siègent toujours dans les mêmes territoires : le péritoine, les os et surtout le poumon. Les localisations pulmonaires primitives paraissent d'ailleurs exceptionnelles sur tout le continent africain.

Si le facteur racial ne joue aucun rôle dans la genèse de ce cancer, on peut incriminer de multiples agents d'agression, générateurs de déséquilibres histobiologiques. Le cancer primitif du foie s'accompagne habituellement d'une cirrhose qui n'est que le témoin de l'hépatite, véritable état précancéreux. Parmi les causes d'hépatites et de cirrhoses du Noir, l'action des agents parasitaires et infectieux connus est certaine, mais l'importance du régime alimentaire a été nettement établie, par l'étude expérimentale des hépatomes, obtenus par les dérivés azoïques. Les substances, telles que la choline, l'acide guanido-acétique, ajoutées au régime empêchent complètement les azoïques cancérogènes de développer leur action. Ce sont les régimes carencés et déséquilibrés qui entraînent l'apparition de stéatoses et de cirrhoses du foie.

Les régions où la cirrhose et le carcinome primitif du foie sont très fréquents chez l'adulte, coïncident sensiblement avec celles où sévit le kwashiorkor. Les formes inapparentes de cette dégénérescence aiguë du foie survenant chez les jeunes enfants pouvant laisser une atteinte hépatique définitive et ouvrir la voie à une néoplasie. Or l'une des causes fondamentales du kwashiorkor doit être la déficience en certains acides aminés, notamment en méthionine, d'après les conclusions d'un rapport paru dans la série des « Etudes de Nutrition de la F.A.O. ».

PAYET note que dans la région de Dakar, le cancer atteint avec prédilection les Africains non urbanisés vivant encore selon les normes de la vie traditionnelle et qu'à l'opposé, l'Africain évolué, urbanisé, paraît avoir perdu vis-à-vis du cancer primitif du foie, la sensibilité particulière de son milieu et de sa race d'origine.

Devant l'importance du pourcentage mentionné dans toutes les statistiques, on pourrait se demander si tous les cas rapportés sont bien des cancers primitifs, mais le diagnostic est de pratique courante dans ces régions et l'évolution fatale de cette localisation permet de fréquentes autopsies et le contrôle histologique nécessaire.

Il peut aussi être intéressant de remarquer que si le cancer du foie est extraordinairement fréquent, proportionnellement les autres cancers du système digestif et des glandes annexes ne représentent chez l'homme que 9,5 % du total des cancers. Or si l'on additionne ce deuxième groupe aux cancers du foie, on trouve un total de 48,5 %, très voisin du taux de morbidité enregistré pour les cancers de l'appareil digestif aux U.S.A. GORRE pense que si l'on changeait les habitudes alimentaires, le nombre de cancers resterait le même, seule la localisation changerait. ZYLMANN, reprenant la même idée, croit à une prédisposition cancéreuse générale, atteignant un certain nombre d'individus dont le pourcentage ne change pas, la localisation à tel ou tel organe étant conditionnée par des facteurs exogènes ou certaines particularités biologiques.

A propos des cancers de la peau, DENOIX signale que ce ne sont pas les cancers de la face qui sont les plus fréquents comme chez les Blancs, mais les cancers survenant aux membres inférieurs sur des ulcères phagédéniques. Pour CAMAIN, les 2/3 des épithéliomas cutanés se développent sur des ulcères phagédéniques qui cancérisent toujours après avoir présenté des lésions scléro-hyperplasiques.

Le pronostic est sévère et donne fréquemment des métastases inguinales précoces.

Les cancers mélaniques et ceux de la plante du pied, partie peu pigmentée mais fortement tourmentée, sont assez souvent rencontrés, mais l'appréciation exacte de leur importance exigerait des statistiques plus étendues.

Tandis que pour DENOIX la rareté du mélanome chez le Noir est un fait certain, J.-M. MONTPELLIER le trouve avec une fréquence accrue au fur et à mesure que l'on se rapproche des tropiques. Cette ascension serait due davantage à l'importance du tissu mélanoblastique qu'à une multiplication de dysembryoplasies chez des sujets fortement pigmentés.

Cependant à mesure qu'avance la prospection médicale d'indiscutables précisions peuvent être apportées.

En conclusion d'une récente étude faite à Douala, CAPPONI relève au Cameroun, la fréquence des cancers cutanés — alors qu'on a souvent écrit qu'ils étaient rares en Afrique — et la rareté des cancers du tractus digestif, en dehors du cancer hépatique souvent développé sur cirrhose ; il note également à l'exception de l'ovaire, la rareté des localisations génitales chez la femme et l'égale fréquence des sarcomes et des épithéliomes.

SHAPIRO, KEEN, COHEN-MURRAY, insistent sur la fréquence du mélanome malin chez les Bantous du Sud Afrique, l'évolution marque toutefois chez eux une nette tendance à ne pas dépasser les ganglions loco-régionaux. Les auteurs relatent également l'extraordinaire prédisposition des Bantous albinos à présenter des cancers cutanés.

Le petit nombre de tumeurs malignes, la fréquence des cancers du col utérin, la rareté du cancer du corps dans cette race, doivent être rapportés d'après HIGGINSON, à une durée moyenne de vie relativement courte. Sur 100 Bantous hospitalisés, et ceci pour toutes les maladies, on en compte 20 % âgés de 0 à 15 ans, 66¹/₂% de 16 à 45 ans et 14 % de plus de 45 ans.

BERMAN estime à 50 % de tous les cancers le nombre de cancers du foie chez les Bantous. Parmi les jeunes hommes travaillant dans les mines d'or, ce pourcentage serait de 86¹/₂%.

En Mozambique, le cancer du foie serait encore 3 fois plus fréquent que dans l'Union Sud-Africaine.

Dans l'Ouganda, où la localisation hépatique représente 29 % du total des cancers, GILLMAN a noté un nombre anormal de cancer pancréatique et de pancréatite fibreuse ; il attire l'attention sur une similitude possible de la genèse de ces deux affections.

La fréquence du cancer du foie ne se retrouve cependant pas dans la population noire qui vit aux Etats-Unis.

CHAPITRE III

LE CANCER EN AMERIQUE

DORN fournit des chiffres suffisamment nombreux et explicites pour démontrer qu'il existe des différences sensibles dans la distribution des cancers, selon les régions des Etats-Unis. On est surpris d'apprendre, par exemple, que le cancer chez les Blancs, vivant dans le Sud des Etats-Unis, est de 50 % plus fréquent que chez la population Blanche du Nord, cette augmentation considérable étant due presque entièrement au nombre élevé des cancers de la peau, des lèvres et de la cavité buccale.

SCHREK précise à ce sujet que les carcinomes de la peau exposée et de la lèvre ainsi que les kératoses cutanées sont peu fréquents chez les Nègres. Par contre, le cancer de la peau, protégée par les vêtements, se rencontre aussi souvent chez les Blancs que chez les Noirs où un pourcentage important de ces cancers se développe au niveau d'une lésion inflammatoire chronique ou d'une cicatrice préexistante. Chez les Blancs, au contraire, l'exposition au soleil et d'autres conditions climatiques sont les facteurs essentiels du cancer de la peau non protégée, les cicatrices et les lésions inflammatoires ne pouvant être incriminées que pour la peau couverte.

Dans l'ensemble de la population blanche, l'homme est plus exposé que la femme au cancer, pour la plupart des localisations primitives, sauf pour le gros intestin, les voies biliaires et la thyroïde. Le sein gauche serait plus souvent atteint que le droit — au Danemark, CLEMMSEN relevait également 111 cas à gauche, pour 100 localisés à droite —. Aux U.S.A., le cancer du sein et des organes génitaux constitue presque la moitié de toutes les localisations malignes observées chez la femme contre 1/10 chez l'homme.

Entre 20 et 40 ans le taux de ces cancers dépasse nettement

dans le sexe féminin celui du sexe masculin, mais en dehors de ces âges les taux du sexe masculin sont plus élevés. BARON et ANGRIST rapportent à la seule localisation prostatique 46 % du total des cancers prostatique après 40 ans, chiffre sans doute excessif. ACKERMAN et DEL REGATO estiment que dans l'Etat du Connecticut, le cancer de la prostate forme le 10 % de tous les cancers.

Une originale étude de DUFFIELD JACOBSON se rapportant à la population blanche de New-York, la mortalité étant particulièrement élevée dans les grandes villes, montre que la mortalité par cancers génito-urinaires a été de 50 % plus élevée chez les célibataires que chez les mariés entre 45 et 54 ans, mais inférieure de 25 % par rapport à celle des hommes mariés âgés de 65 à 74 ans.

Le cancer de la cavité buccale a présenté une plus grande différence encore, la mortalité chez les célibataires dépassant de 73 % celle des hommes mariés.

Aux mêmes latitudes la fréquence du cancer utérin est de 60 % plus élevée chez la femme noire que chez la Blanche, ce grand nombre de cancers utérins étant compensé par une rareté relative des cancers mammaires et ovariens. La proportion qui est en moyenne de 2 pour le cancer du sein et de 1 pour le cancer du col chez les Blanches, est, chez la Nègresse de 95/80 en faveur des cancers du col. Pour DORN, 70 % des cancers primitifs de la femme noire prennent leurs origines dans le sein et dans les organes génitaux. ROBINSON, à Chicago, note aussi la plus grande fréquence des tumeurs malignes parmi les femmes de la race noire. Pour les cancers gastro-intestinaux par exemple, tandis que la proportion en ce qui concerne les Blancs est de 3 chez les hommes pour 1 chez les femmes, elle est dans la population noire de 1/1.

En Argentine, Rorfo compte 5 % de cancers gastriques, mais aux Etats-Unis comme au Canada les cancers du tube digestif et du péritoine représentent un taux de mortalité considérable.

Pour le premier de ces pays, alors que la mortalité générale par cancer par 100.000 habitants était en 1948, de 135, pour cette seule localisation digestive, on relève 64 chez les hommes et 52 chez les femmes, les chiffres étant pour la même année au Canada de 126 de mortalité toutes localisations, avec 68 à rapporter aux cancers digestifs pour les hommes et 55 pour les femmes (statistiques fournies par l'O.M.S.).

Parmi les facteurs susceptibles d'agir sur l'éclosion du cancer gastrique, il n'est pas jusqu'à la situation économique et sociale de l'individu qui ne puisse être envisagée. Dans une étude de ce genre, COHART, à New-Haven, rapporte les faits suivants : 636 cancers de l'estomac observés entre 1935 et 1949 ont été classés suivant qu'ils appartenaient à l'une des surfaces ou régions suivantes : régions I : population riche ; II : population socio-économiquement moyenne ; III : population pauvre. Puis il a établi le rapport dans chacune d'elles entre le nombre de cas observés et ceux qu'on était en droit d'attendre sur un calcul statistique général portant sur la population totale habitant ces régions.

Les résultats, consignés dans le tableau suivant, font bien apparaître le rôle joué par la situation économique-sociale de la population de New-Haven, mais l'auteur ne précise pas à quels facteurs il serait possible de rattacher plus spécialement ces différences.

Régions	Hommes : 361 cas.		
	O Cas observés	A Cas attendus	Rapport O/A
I	74	91,4	0,81
II	116	105,5	1,10
III	171	164,1	1,04

Régions	Femmes : 275 cas.		
	O Cas observés	A Cas attendus	Rapport O/A
I	68	85,8	0,8
II	76	82,4	0,9
III	133	106,8	1,3

L'appareil respiratoire paie lui aussi dans toute l'Amérique du Nord un tribut toujours plus important aux tumeurs malignes. Le taux de mortalité par 100.000 habitants qui était chez les hommes des U.S.A. de 4,5 en 1930, atteignait 20,8 en 1948,

le groupe d'âges de 55 à 64 ans subissant la hausse la plus sensible. Celle-ci est d'ailleurs essentiellement due aux accroissements de la mortalité attribuée au cancer du poumon.

La consommation de cigarettes, toujours plus considérable, est pour une large part responsable de cet accroissement de l'avis de nombreux auteurs. Considérant le temps de latence moyen de 20 ans exigé pour l'intoxication au tabac, on estime qu'une personne sur dix mourra de cancer du poumon vers 1970 aux U.S.A.

Il est également intéressant de noter que chez les hommes travaillant à la cité atomique d'Oak Ridge aux U.S.A., la proportion des cancers des voies respiratoires est nettement plus élevée que celle observée pour l'ensemble de la population américaine. Le taux moyen annuel de tous les cancers diagnostiqués chez les employés et résidents d'Oak Ridge est cependant inférieur à celui des Etats-Unis en général, 123 contre 230 d'après MOSHAM et HOLLAND, mais il faut remarquer qu'à l'inverse de ce qui se passe sur le reste du territoire, le nombre d'adultes jeunes d'Oak Ridge l'emporte sur les plus de 40 ans.

La rareté du cancer chez les Esquimaux est admise par la plupart des auteurs, mais peut-être ces populations meurent-elles trop jeunes ? L'existence du cancer est cependant prouvée par de sporadiques publications. BROWN et CRONK publiaient, par exemple, en 1952, un cas d'épithélioma thyroïdien rencontré chez un Esquimau et vérifié histologiquement.

Le cancer serait aussi moins fréquent parmi les Indiens des Etats-Unis, du Canada et de l'Alaska, que parmi les autres races vivant dans les mêmes régions. A l'appui de cette remarque, PRUDENTE pense que les Indiens du centre Brésil seraient particulièrement exempts de cancer.

En Amérique Centrale, le cancer présente aussi quelques intéressantes particularités.

Dans une étude faite à l'Institut du Radium à Cuba, PUENTE DUANY insiste sur la prédominance marquée de la localisation cutanée chez l'homme, le cancer de la bouche, spécialement des lèvres, occupant le deuxième rang, puis viennent le cancer du poumon et du larynx. Chez la femme, c'est le cancer de l'utérus et du sein qui suivent celui de la peau.

L'insolation et les autres conditions climatiques ne sont cer-

tainement pas étrangères à l'importance de la localisation cutanée, propre à toute l'Amérique Centrale. Et si, à cette latitude, le sarcome est rare par rapport aux épithéliomas, 1 cas pour 31 épithéliomas contre 2 en Indonésie, cette disproportion est sans doute due, pour une grande part du moins, à la très forte proportion d'épithéliomas cutanés.

Le cancer primitif du foie n'a pas dans ces régions intertropicales, l'importance à laquelle on pourrait s'attendre, tandis que les autres cancers digestifs sont assez fréquents.

Van GAASBECK a relevé la rareté du cancer dans l'île Sainte-Croix, qu'il attribue à l'alimentation simple, surtout végétarienne, et à la coloration de la peau.

Après le cancer du col utérin, TOURENC note en Guadeloupe et, par ordre de fréquence, les cancers de l'estomac, du sein et de la verge, il remarque aussi que, contrairement à l'opinion de nombreux auteurs américains, le cancer est aussi fréquent dans la race noire que dans la race blanche.

Même constatation sous la plume de FLOCH pour la Guyane où il relève 50 % de cancers utérins et 30 % de cancers mammaires.

Malgré les données toujours très fragmentaires pour cette partie du monde, on peut conclure avec SOUBIGOU à la fréquence du cancer aux Antilles et tout particulièrement dans la sphère génitale. La maladie de Hodgkin représenterait 55 % du total des tumeurs malignes des organes hématopoiétiques.

Les négresses de Colombie, dont on connaît la passion pour le tabac, et qui utilisent des pipes d'argile à extrémité le plus souvent coupante, présentent 4 fois plus de cancers des lèvres que la femme blanche et de fréquents cancers de la face interne des joues dus probablement à l'habitude de chiquer le bétel. Mais, c'est parmi les populations asiatiques que cette habitude est le plus fréquemment rencontrée.

CHAPITRE IV

LE CANCER EN ASIE

Le cancer hépatique que STEINER avait déjà trouvé avec une étonnante fréquence chez les Japonais et surtout les Philippins habitant Los Angelès, se rencontre dans nombre de populations asiatiques, le plus souvent sous-alimentées.

Sur 128 autopsies pratiquées à Singapour, pour tumeurs malignes, on aurait noté, 46 cancers primitifs du foie, et 67 aux Iles Philippines, sur 129 autopsies. Au Japon la proportion serait de 10 % chez l'homme et 4 % chez la femme. KHANOLKAR considère que le cancer primitif du foie est beaucoup plus fréquent aux Indes qu'en Angleterre et en Australie. BONNE l'avait même relevé dans 80 % du total des cancers diagnostiqués chez les Javanais, tandis que chez eux le cancer de l'estomac reste une rareté aussi bien chez l'homme que chez la femme. Or les Chinois qui partagent le même mode de vie que les Javanais, présentent, selon KOUWENAAR, autant de cancers de l'estomac que d'hépatomes, 30 % environ par rapport à la totalité des cancers observés. Les mêmes remarques s'appliquent à l'ulcère de l'estomac et du duodénum ; rare chez les Javanais, il connaît la même incidence chez les Chinois que dans les autres pays.

Pour de nombreux auteurs, la graisse cuite de porc, interdite aux Javanais musulmans, serait tenue pour responsable des lésions ulcéreuses et des phénomènes dégénératifs de l'estomac chez les Chinois.

BONNE et RADSMA ont fait des investigations poussées sur la structure anatomique et le fonctionnement physiologique de l'estomac de ces deux peuples. Ils n'ont pas trouvé de différences importantes.

Mais il existe peut-être une autre explication à ce phénomène et qui nous est suggérée par KOUWENAAR. Frappé comme la

plupart des médecins d'Indonésie, par le manque presque absolu de certaines maladies considérées comme liées au système nerveux (hyperthyroïdie, colite spastique) KOUWENAAR attribue aux Javanais un tonus et un système nerveux végétatif faibles. Cette constatation est à rapprocher de la considération émise par le Professeur DELORE relative aux facteurs de prédisposition cancérigène, que représenterait chez certains sujets la prédominance vagotonique.

Il serait important de mener de nouvelles investigations sur le fonctionnement et la pathologie du système nerveux végétatif chez les Javanais, d'étudier plus en détail l'alimentation et la façon de cuisiner des deux groupes de population et de rechercher la fréquence des ulcères et des cancers dans différents groupes d'Asie Orientale de même origine, mais vivant dans des conditions différentes (musulmans et non musulmans par exemple).

Il existerait également des différences selon les régions de l'Indonésie. A Baiaka, hautes régions du Nord de Sumatra vivent des Proto-Malais de religion chrétienne ou païenne, se nourrissant d'une façon très différente des Javanais musulmans. Parmi eux, comme parmi les Chinois, ulcères et cancers seraient plus fréquemment rencontrés.

Si le cancer des gencives et des joues est relativement peu commun en regard du grand nombre d'individus mâchant le bétel, les tumeurs malignes des ganglions cervicaux présentent une fréquence élevée chez les Chinois et les Indonésiens. L'image histologique, d'après STOMO TJOKRONEGORO, diffère de celle du lymphosarcome et du réticulosarcome, deux lésions qu'on rencontre également en Indonésie. Tous les pathologistes de ces pays considèrent ces tumeurs comme une véritable entité et faute d'un nom meilleur, les ont appelées réticulo-endothéliomes.

A propos du cancer de l'œsophage, soi-disant plus fréquent chez les Chinois qui avalent le riz bouillant que chez leurs femmes — elles attendent en effet que leur mari ait terminé son repas pour prendre le leur — il faut remarquer que c'est dans tous les pays l'apanage du sexe masculin de présenter cette localisation cancéreuse.

Il sera curieux de savoir, dans quelques 20 ans, si l'émanci-

pation de la femme chinoise et son droit d'avaler le riz bouillant trouvera son corollaire dans l'apparition du cancer œsophagien.

Les cancers du sein et de l'utérus restent les tumeurs le plus communément rencontrées chez elles, comme dans toute l'Insulinde.

Déjà rare en Corée, le cancer broncho-pulmonaire serait beaucoup plus souvent reconnu chez les Chinois que chez les Javanais.

Le siège atypique de certaines localisations cutanées, rencontrées sur de vastes territoires asiatiques, met remarquablement en relief l'influence d'agressions locales dans la carcinogénèse.

C'est ainsi que vers le début du siècle, NÉVÉ a observé la fréquence du cancer squaméux de la peau sur l'abdomen inférieur et la partie interne des cuisses chez les Kashmiris. Il a associé cette fréquence inhabituellement élevée, à l'usage, pour se réchauffer en hiver, d'un pot de terre recouvert d'un panier de roseaux et contenant des braises que les gens les plus pauvres du Kashmir portent suspendu au cou — le panier arrivant à la hauteur du bas ventre quand ils sont debout, ou entre leurs cuisses quand ils sont assis. En l'absence de vêtements chauds appropriés à l'hiver, c'est le seul moyen qu'a la grande majorité des habitants de supporter les rigueurs du climat.

Un usage analogue se retrouve au Japon où est utilisé une sorte de petit fourneau (kairo) contenant du charbon brûlant. Celui-ci est incurvé pour être placé sur le ventre où une ceinture le maintient appliqué. La température élevée du kairo produit sur la peau de l'abdomen des brûlures chroniques qui aboutissent souvent à une tumeur maligne, le « kairo-cancer » dont l'origine et le développement sont analogues à ceux du « kangri-cancer ».

On relève aussi dans la province chinoise du Kansu, de fréquents épithéliomas de la région trochantérienne dus à l'irritation d'un lit de briques chaudes.

Les brûlures chroniques modifient peu à peu la peau qui se recouvre d'abord d'hyperkératose avant de présenter les ulcérations bourgeonnantes caractéristiques de ces épithéliomas. Ce processus est intéressant à observer, il soulève le problème de la cancérisation des cicatrices qui ne se produit semble-t-il qu'à

la suite de traumatisme secondaire ou par la persistance d'altérations sans cesse renouvelées de nos tissus.

Le frottement de ceinture combiné à l'action irritante des produits de desquamation cutanée et de malpropreté s'accumulant sous des vêtements portés jour et nuit et pratiquement jamais changés, peut aussi, comme le signale KHANOLKAR, être à l'origine de nombreux cancers de la peau rencontrés chez de tels sujets sur tout le continent asiatique.

Chez les Musulmans et les Hindous, on relève à côté du cancer du « kangri », celui du « dhoti » qui est associé au port d'un vêtement spécial, et le cancer du « chutta » attribué au fait de fumer un cigare « homamade » en introduisant l'extrémité enflammée dans la bouche. On a recours à cette façon particulière de fumer à cause de la difficulté qu'il y a de maintenir le chutta allumé pendant un certain temps, et de l'impossibilité où se trouvent les pauvres gens de pouvoir s'offrir un cigare convenablement roulé.

Une pareille coutume a été signalée par WENGER chez les femmes noires du Vénézuëla.

Une leucoplasie étendue du palais en résulte. L'exposition aux substances carcinogènes probables et l'aptitude de la surface d'épithélium altéré à proliférer constituent, plutôt que la friction ou la brûlure, un facteur important dans la production du cancer, précise KHANOLKAR.

Ce même auteur rapporte une forme particulière du cancer de la lèvre inférieure, le « khaini-cancer » qui se rencontrerait avec une fréquence anormale aux Indes, dans les régions de Littar Pradesh et Bihar. Il attribue cette anomalie au fait que les populations de ces régions conservent un mélange de tabac et de chaux dans le sillon gingivo-labial inférieur.

A Bonmbay, jusqu'à 60 % des cancers oraux, siègent au niveau de la base linguale et des amygdales, les tumeurs des lèvres et des deux tiers antérieurs de la langue étant relativement rares, les cancers labiaux représentant 1.7 % des cancers oraux dans un hôpital de Bombay, contre 20 % à New-York.

Une étude de 2.000 cas consécutifs de cancers au « Tata Memorial Hospital » poursuivie pendant 11 mois a montré dans presque la moitié des cas un cancer de la bouche ou des parties voisines du pharynx et du larynx. La distribution était la suivante :

— base de la langue : 25 % ; muqueuse buccale et amygdale : 13 % chacune ; larynx extrinsèque : 21 %.

Il y a non seulement une prépondérance marquée de cancers buccaux aux Indes par rapport aux autres pays, mais encore une différence remarquable, suivant la localisation dans les différentes agglomérations de Bombay.

Le cancer buccal du bord interne de la joue est 4 fois plus fréquent chez les Indous Daccani que chez les Gujaratis bien que le rapport total de leurs consultations soit de 3 à 2. La fréquence la plus élevée de ce type de cancer chez les hommes et les femmes Deccani les plus pauvres, est probablement associée à l'habitude de mâcher la feuille de bétel avec le tabac et la chaux et de garder la chique contre le bord muqueux de la joue, pendant plusieurs heures de suite.

Le cancer de la base de la langue et des amygdales est 2 fois plus fréquent chez les Gujaratis et 90 % des cas se produisent chez les hommes. KHANOLKAR intrigué par cette prédominance n'a pu en fournir une explication raisonnable. De même que reste obscure la signification de la pigmentation foncée de la muqueuse buccale et pharyngée, que SKROFF a mis en évidence chez les malades atteints du cancer buccal au Tata Memorial Hospital.

Au Congrès qui s'est tenu à Oxford sur la géographie pathologique des cancers, KOUWENAAR a évoqué la relation possible de la chique de bétel avec une fréquence plus importante du cancer de la cavité buccale en Indonésie, surtout chez les femmes javanaises et les Batak qui en usent plus souvent que le reste de la population.

On peut relever à ce propos des faits en apparence contradictoires. Le cancer de la cavité buccale serait rare, par exemple, chez les Indous du district de Bilhar qui mastiquent continuellement du bétel, alors qu'il serait plus fréquent dans une tribu aborigène du même district qui chique du tabac et de la chaux et n'emploie pas de bétel.

Le contenu de la chique est en effet variable avec différents groupes de population et l'on trouve dans la littérature des opinions parfois contradictoires sur le rôle à lui attribuer dans la genèse des cancers buccaux.

Pour MENSELSON, l'habitude de chiquer la noix de bétel est beaucoup plus dangereuse que la mastication du tabac. Le

mélange très piquant et astringent, produit une rétraction des gencives, puis une pyorrhée grave et une chute des dents qui se colorent en noir ébène. L'irritation mécanique dûe au déchaussement des dents et l'effet chimique du mélange de noix de bétel qui renferme tannin et alcaloïdes nombreux, tous dérivés de la puridine, seraient les facteurs déterminants du processus malin qui débute d'ordinaire à ce niveau, par la production de tumeurs de nature papillomateuse.

Reprenant la question avec l'étude de 5.000 cas de carcinome buccal apparus chez les mâcheurs de bétel, entre les années 1928 et 1953, BALENDRA à Ceylan, ne conclut pas à l'action carcinogénétique essentielle et directe de la chique de bétel. Il pense que le manque de soins dentaires conduit à l'ulcération traumatique des muqueuses des joues ou de la langue, les ulcérations ne devenant malignes que secondairement, par l'action des produits chimiques libérés des ingrédients de la chique. Sur 250 indigènes ayant une denture convenable, 246 n'avaient pas de carcinome malgré la persistance de l'habitude de chiquer.

Pour rendre la chaux à chiquer plus attrayante à l'œil, les fabricants cochinchinois emploient des colorants industriels à bon marché, le plus souvent des dérivés d'aniline. Le tabac pour pipe est préparé à son tour en l'aspergeant d'huile et de minium, ce qui lui confère à la fois les qualités recherchées par les consommateurs, et une partie des propriétés agressives pour la muqueuse buccale, si souvent frappée de processus malin parmi certaines populations d'Indochine.

Dans les régions asiatiques où l'on sait depuis toujours que la fécondité est élevée, que le nombre des enfants est grand, le cancer de l'utérus est fréquent, le cancer du sein plus rarement rencontré.

Les Indes, par la multiplicité de leur population, la divergence des usages, du mode de vie propre à chaque groupe, permettent, là encore, d'intéressantes observations.

C'est ainsi que KANOLKAR signale chez les Paris, groupement ethnique et religieux dont le niveau économique est relativement élevé, et dont les femmes se marient plus tard, la fréquence du cancer du sein et la rareté du cancer de l'utérus. Celui-ci serait plus rare encore chez les Musulmanes, mais très fréquent parmi les femmes hindoues.

Le Viet-Nam semble aussi être un pays d'élection pour qui veut chercher à percer le mystère du cancer. Les fractions Sud et Nord du peuple Vietnamien réagissent par exemple différemment. JOYEUX et NGUYEN VAN NGUYEN révèlent que les moyennes d'âge sont plus basses dans le Nord (44 ans) que

sarcome

dans le Sud (50 ans) avec un indice $\frac{50}{44} = 1,136$ dans
épithéliome

le Nord et de 1/12,5 dans le Sud, les localisations aux ovaires, au sein, au foie étant un peu plus fréquentes dans le Nord. Mais les différences s'accusent plus fortement pour certaines localisations majeures. Pour ces auteurs, le cancer de la verge atteindrait dans le Nord le taux extravagant de 41 % et de 17 % dans le Sud où le cancer utérin tiendrait la vedette avec 42 %. Les cancers bucco-pharyngés seraient aussi 3 fois plus fréquents dans le Sud que dans le Nord, où il faut relever la paradoxale pauvreté des cancers digestifs, peauciers, squelettiques et même ganglionnaires.

VU CONG HOE, étudiant le cancer au Nord-Viet-Nam, a dressé un tableau différent des localisations le plus souvent rencontrées. Les femmes venant en plus grand nombre se faire examiner et traiter dans les hôpitaux, il est incontestable, pour cet auteur, que le cancer le plus fréquemment rencontré au cours de ces cinq ou six dernières années au Nord-Viet-Nam est le cancer de l'utérus avec le taux de 20 %.

Il attribue cette fréquence aux nombreuses grossesses et la rareté du cancer à la pratique de l'allaitement maternel, qui est ici la règle ; et si le cancer primitif du foie tient une place honorable au Nord-Viet-Nam, la fréquence des hépatites parasitaires (amibiase, distomatose, ascaridiose) et la carence du régime en protides, n'y sont certainement pas étrangères.

Quoi qu'il en soit, le cancer de la verge figure encore parmi les localisations le plus souvent rencontrées dans ce pays où la circoncision n'est pas pratiquée. NGUYEN XUAN CHU donnait plus récemment le taux de 35 %, alors qu'il est évalué à 5 % en Europe et aux U.S.A. Il précisait également l'âge moyen d'apparition 40 ans, le peu de métastases trouvées à distance et la variété anatomo-pathologique la plus fréquente : l'épithélioma spino-cellulaire sous la forme bourgeonnante.

La rareté de la variété baso-cellulaire est également signalée

au Sud-Viet-Nam qui se caractérise encore par sa richesse en tumeurs embryonnaires et spécialement en chorio-épithéliomes et endométrïomes.

Tandis que sur 100 cancéreux du Nord-Viet-Nam, 17 seulement le sont au niveau de leur appareil digestif, ce pourcentage atteint 43 dans le Sud où prédominent les tumeurs du carrefour bucco-pharyngé.

En nous décrivant la manière de fumer de ces populations, JOYEUX nous apporte d'intéressantes précisions sur le rôle que peut jouer le tabac sur une telle éclosion d'épithéliomes de la cavité buccale ou de l'arrière-gorge.

Si les femmes fument en général la cigarette, les hommes ont une prédilection marquée pour la pipe à eau (cai diêu). Bien que le tuyau de cet instrument soit assez long et que la fumée doive barbotter dans l'eau avant d'inonder la bouche, le fumeur n'en est pas moins « assommé » par la bouffée inhalée. Le tabac à pipe spécialement utilisé par les Chinois et Cochinchinois (thuộc bàu) est en effet, beaucoup plus fort que celui (thuộc làu) pour cigarettes et, plus il est fort, plus il est estimé.

Les constituants de la fumée sont localement très irritants et même suspects : nitrate de potasse, nicotine, minium, huile, etc... Ce sont eux qui déclanchent les réflexes physiologiques recherchés ou non : abrutissement, pâleur, accélération ou arythmie cardiaque, salivation.

Il n'est donc pas illogique de penser qu'une telle fumée, si manifestement agressive, revenant très fréquemment et pendant une longue période de la vie au contact de l'épithélium de presque tous les segments du vestibule bucco-laryngé, la langue, le palais et l'arrière-gorge en particulier, puisse à la longue y provoquer des lésions réactionnelles précancéreuses, surtout si le terrain comporte des facteurs prédisposants : âge, leucoplasies, éraillures ou autres lésions chroniques.

Si le cancer du vagin est rare dans tous les pays (1 % environ) il n'en va pas de même des tumeurs malignes de la vulve déjà signalées chez la Musulmane d'Afrique du Nord, mais beaucoup plus fréquentes encore chez l'Annamite (en réplique peut-être au grand nombre de cancers pénïens) et plus généralement chez la femme qui présente des lésions leucoplasiques, kraurosiques ou même de grattage, rançon d'une hygiène insuffisante ou d'un prurit tenace. A. LE ROY DES BARRES évalue sa fréquence à 14 %

des cancers génitaux féminins, mais on comprend mal pourquoi ce cancer affectionne tout particulièrement ce pays.

On ne connaît pas davantage les raisons qui mettent pratiquement le Japon à l'abri du cancer du sein alors que depuis le début du siècle, sa fréquence a sensiblement gagné en importance dans la plupart des pays.

Au Thaïland, VILLIOS et GROONCHON estiment à 13 % le nombre des tumeurs malignes du sein, à 11 % celui de la cavité buccale, 10 % celui de la peau, puis viendraient par ordre de fréquence le cancer de l'estomac, des voies respiratoires et des ganglions lymphatiques, avec des taux voisins de 5 %. Le foie comme le gros intestin et le rectum 4 %, le pénis 3,5 % et l'utérus 2,4 %.

PONTHUS et MAROUN apportent sur le cancer au Levant où l'indice de morbidité serait particulièrement modeste, de nombreuses et intéressantes données. L'homme étant 3 ou 4 fois plus souvent qu'en Europe, atteint par le sarcome, la femme présente la même fréquence, sauf pour la localisation pharyngée, où l'indice de sarcomatisation est de 1,33 ou lieu de 0,1.

Sur 1.701 tumeurs malignes, PONTHUS relève 328 cancers cutanés, soit 19 %, dont la grande majorité atteint le visage.

Il apporte aussi une importante contribution à la connaissance de la pathologie digestive au Liban. Sur 2.000 examens gastro-duodénaux, il a été relevé 30 cas seulement de cancers gastriques, toujours observés à un stade fort avancé, malgré une recherche systématique pratiquée dans de bonnes conditions. L'ulcère gastrique est également moins fréquent au Liban que dans les pays Anglo-saxons et qu'en France, tandis que l'ulcère duodénal y semble nettement plus fréquent.

A Beyrouth, les cancers du plancher de la bouche sont deux fois moins fréquents et ceux de l'amygdale 4 fois moins fréquent qu'en France. Par contre PONTHUS a observé 2 fois plus de localisations cancéreuses au niveau des gencives, 3 fois plus au niveau de la muqueuse jugale et 4 fois plus de cancers de la lèvre supérieure.

D'autre part, plus de la moitié des cancers féminins se localisent au col de l'utérus, tandis que « l'atteinte des organes génitaux externes est rare, aussi bien chez la femme que chez l'homme ». Chez ce dernier notamment, les tumeurs de la prostate et le cancer de la verge sont rarement rencontrés.

Déjà rare en Turquie, le cancer pénien est pratiquement inconnu des populations juives. DEAN en a cependant publié un cas chez un israélite, âgé de 66 ans, mais qui avait eu un chancre syphilitique de la verge traité par cautérisation.

Devant l'extrême fréquence de ce cancer rencontré chez les peuples d'Asie, qui ne pratiquent pas la circoncision, KENNAWAG a été amené à formuler les précisions suivantes :

Le cancer du pénis, nous dit-il, ne se produit pas chez ceux qui ont été circoncis le 8^e jour selon la pratique juive. Il survient d'autre part, à un moment de la vie plus avancé chez les populations musulmanes où l'on pratique l'opération entre 3 et 14 ans. L'échec de l'opération différée jusqu'à l'âge de 14 ans, avec l'intention de conférer, même protection que celle obtenue grâce à elle, quand on l'effectue à l'âge de 8 jours, laisse supposer que les événements menant à la tumeur maligne, sont mis en route à une époque précoce de la vie. L'ablation de la cause à une date plus tardive, ne contrarie donc pas le développement du cancer à un âge beaucoup plus avancé.

La protection conférée par l'opération rituelle juive, n'est d'ailleurs pas due à l'ablation de la région qui peut être le siège d'un cancer. Le prépuce n'est pas, en effet, le siège habituel du cancer de la verge. Mais le phimosis, rencontré dans les antécédents, suggère l'idée que l'agent cancérigène se formerait entre le glanc et le prépuce. Des recherches ont été tentées à partir du smegma, elles ne sont pas encore concluantes. Il y a là un fait du plus grand intérêt, mais aucune documentation précise ne permet de l'étayer solidement.

Des enquêtes géographiques comparées peuvent apporter une solution à de tels problèmes. Cependant le caractère même des populations parmi lesquelles elles doivent être entreprises peut être à l'origine d'interprétations erronées. C'est ainsi que KOUWENAAR a signalé au Colloque d'Oxford, que dans certains groupes musulmans, la circoncision, quoique précoce était si rudimentaire, qu'elle était souvent renouvelée après un laps de temps de plusieurs années. Parfois même elle n'est pratiquée que d'une façon très incomplète aux approches de la puberté.

En 1901, BRAITHWAITE signalait la rareté du cancer utérin chez les Juives soignées dans les hôpitaux d'Angleterre, puis confirmation en était bientôt donnée de divers pays : Allemagne

et U.S.A. notamment. Plus récemment, KENNAWAY admettait que la fréquence du cancer de l'utérus chez la femme juive est de 1/3 seulement de ce qu'elle est dans les autres fractions de la population et cela du fait du manque de cancers cervicaux chez elle. Il semble en effet que l'épithélioma du col utérin ne représente chez la femme juive que 10 % de l'ensemble des cancers féminins au lieu de 14 à 28 %.

Cette faible incidence est d'autant plus remarquable qu'elle paraît en rapport avec certaines conditions : mariage précoce, grossesses répétées, niveau de vie bas, conditions qui, chez les autres peuples, ont au contraire tendance à favoriser le développement de cette tumeur.

A des degrés variables, la continence génitale de la femme à l'époque de la menstruation est, ou a été de règle chez de nombreux peuples. Le rituel juif semble le seul qui, de ce point de vue, fixe un test exact : début de la menstruation et au cours des 7 jours suivant l'arrêt total de celle-ci, soit une période d'abstinence d'environ 12 jours. Mais cette rareté du cancer utérin n'est-elle que le résultat de l'influence millénaire des lois rituelles qui régularisent la vie sexuelle des femmes juives ? Il ne semble pas, et de nombreux auteurs ont tenté de rapprocher la fréquence des cancers utérins chez les femmes hindoues ou chinoises de celle du cancer du pénis et du grand nombre de phimosis rencontrés chez les hommes de même race. L'existence d'une corrélation n'a cependant pu être établie avec certitude et dans certains groupes de populations de l'Inde où la circoncision n'est pas de rigueur, l'incidence du cancer utérin est aussi faible que chez les Moslem, par exemple, où la circoncision se pratique couramment. MALCOLM CLARK constatait la fréquence du cancer du col chez les femmes du Kenya où tous les natifs sont circoncis (1).

Nous concluerons donc avec SCACHTER qu'« il semble que chez les Juifs la distribution et la fréquence est autre que chez les non-juifs. Peut-être que leur structure biologique, sociale et économique y entre pour quelque chose. Les différences dans les localisations se montrent surtout en ce qui concerne les organes génitaux, le tube digestif et les seins.

(1) Fishberg a noté la fréquence du sarcome en Palestine où le cancer se manifeste généralement plus tardivement.

On peut dire que les Juifs de plusieurs pays différents ont des traits communs en ce qui concerne la localisation de certains cancers. En effet, manque de cancers péniens, rareté relative de cancer de l'utérus, fréquence relative de l'atteinte des ovaires et de l'intestin, avec atteinte relativement rare de l'estomac et de l'œsophage ».

CHAPITRE V

LE CANCER EN OCEANIE

Nous possédons assez peu de documents sur le cancer dans de nombreuses terres d'Océanie. Reste à explorer, autant dire en totalité, les multiples îlots essaimés dans le Grand Océan. L'intérêt serait pourtant considérable pour nombre de populations qui n'ont encore été que peu touchées par notre civilisation.

On note en Australie un accroissement considérable de la mortalité par cancer du tube digestif et du péritoine, depuis le début du siècle. En 1949, elle représentait 45 % de tous les décès dus au cancer.

La mortalité attribuée aux tumeurs malignes de l'appareil respiratoire s'est accrue dans de plus forte proportion encore puisqu'elle a sextuplée en l'espace de 40 ans.

En Nouvelle-Zélande, la mortalité relative au cancer n'a subi que peu de variations au cours des 25 dernières années. Il convient de noter à ce propos que si en 1901, 7 % des habitants de ce pays étaient âgés de 60 ans et plus, en 1945 la proportion atteignait 14 %.

Des chiffres publiés par le Département de la Santé des Nouvelle-Zélande, il apparaît que l'accroissement relativement élevé de la mortalité attribuée au cancer du poumon et des bronches, s'est surtout produit pendant les dix dernières années.

VOGEL et RIOU ont observé, en Nouvelle Calédonie, 30 cas de cancers, dont 10 chez les Indigènes et 20 chez les Européens intéressant pour la plupart la ville de Nouméa.

LEITNER et RABOISSON écrivaient en 1936 « Sur le plan indigène notre attention a été orientée vers le cancer, dont la fréquence n'est pas sans nous émouvoir ».

VIALA a relevé « quelques cas de carcinomes de l'estomac et de l'intestin » aux Iles Wallis et Horn perdues dans l'Océan

Pacifique et habitées par quelques 6.000 Polynésiens menant une vie fort primitive à tous égards.

L'habitude de mâcher le bétel se retrouve dans la plupart des îles du Pacifique et sa préparation est assez uniforme dans cette partie du monde, seule varie la source de chaux, les autres constituants sont la noix Areca ou noix de bétel et les feuilles ou les capsules le bétel « piper ». Les indigènes savent, par expérience, la quantité de chaux à ajouter pour supprimer l'effet irritant de la noix seule. L'usage du tabac étant devenu un plaisir de prédilection chez ces peuples, il leur arrive même fréquemment de fumer du tabac tout en mâchant le bétel.

Or, dans un groupe de 8.000 indigènes admis à l'hôpital Angau dans le Nord-Est de la Nouvelle Guinée, WADDELL n'a observé qu'un cas de cancer à cellules squameuses de la muqueuse buccale.

BACKHOUSE a recueilli entre 1921 et 1940, 60 cas de tumeurs malignes chez les indigènes semblables à celles observées dans n'importe quelle autre population, avec une seule exception, le cancer primaire du foie a été plus fréquemment noté.

D'autres auteurs et des chercheurs australiens ont été frappés de la rareté d'altérations buccales pouvant être considérées comme les précurseurs du cancer chez ces peuples où l'habitude de fumer et mâcher le bétel est générale.

Il serait intéressant de pousser plus loin les investigations et de rechercher les raisons qui expliqueraient ici la rareté relative des tumeurs buccales devant de semblables irritations chroniques.

DEUXIEME PARTIE

CONSIDERATIONS ETIO-PATHOGENIQUES

CHAPITRE I

CANCER ET RACES

Il paraît infiniment probable, à priori, comme l'écrivit MONTPELLIER, que les races humaines ne sont pas 'égales' en face de la menace cancéreuse. Encore faut-il tenir pour évident, avec MILLOT, que l'évolution, telle qu'elle se poursuit parmi les hommes, tend à fusionner les races qui, en leur temps, ont pu paraître très tranchées.

La notion de l'inégalité des races à l'endroit du cancer s'est cependant trouvée d'emblée renforcée par la carence de la pénétration médicale en de nombreux pays. Et si l'on a pu parler d'immunité relative, de réceptivité atténuée chez les Noirs d'Afrique, de récentes données inclinent à croire que le cancer existe chez eux dans une proportion voisine de celle observée chez les Blancs et qu'il suffit de s'intéresser à une région, jusqu'ici peu attentive au problème du cancer, pour voir le nombre de cas augmenter rapidement.

TOMBINSON et WILSON se sont cependant attachés à nous montrer que le cancer est moins fréquent chez les Nègres que chez les Blancs en Orient Britannique et parmi les populations panaméennes.

LEWIS souligne la rareté relative du cancer dans les races noires en Amérique. L'histoire de cette race importée d'Afrique est en effet fort instructive.

HOFFMAN montre que la mortalité cancéreuse, après avoir été originairement très faible, tend à se rapprocher chez le Noir d'Amérique de ce qu'elle est chez le Blanc de ce même pays. Il souligne toutefois le fait que les organes génitaux de la femme noire paient un tribut particulièrement lourd au cancer et que la localisation cutanée est encore peu fréquente chez le Nègre.

Ces deux constatations confirment d'ailleurs le point de vue de J.-M. MONTPELLIER, qui montre que « les Nègres d'Amérique tout en payant la rançon de leur adaptation à la vie de l'homme blanc des Etats-Unis, conservent certaines particularités qu'il est difficile de rattacher à autre chose qu'au terrain ».

Qu'il soit africain ou américain, le Noir est essentiellement un être « conjonctivo-histiocytaire » et en Afrique, tout au moins, son système réticulo-endothélial ne cesse, dès la naissance, d'être violemment sollicité, de sorte que se développent des aptitudes réactionnelles qui lui sont propres. Elles se traduisent d'ailleurs par un certain nombre de particularités cliniques et biologiques : l'aptitude à faire des chéloïdes par exemple, la fréquence des phénomènes de choc thermique obtenus par les substances les plus variées, l'augmentation relative des globulines du sang, et d'autres encore. Il serait donc bien surprenant que le processus cancéreux ne tienne pas compte, au moins dans son mode d'expression, d'un status anthro-po-biologique aussi particulier.

LOEWENTHAL, qui a spécialement étudié la pathologie cutanée du Noir d'Afrique Orientale, pense qu'elle présente des caractères particuliers d'origine raciale par le fait de la stimulation apportée par le pigment à l'activité métabolique du derme et de l'épiderme. On concevrait mal, en effet, qu'une peau très fortement pigmentée ne comporte en soi aucune incidence sur le degré d'accessibilité au cancer.

C'est aussi à des facteurs d'ordre génétique que KANOLKAR attribue les différences de fréquence de cancers cutanés rencontrés à Habana, Cuba et Bombay situés à mêmes latitude et longitude à l'Est et à l'Ouest de Greenwich. A Habana les cancers de la peau représentent environ 26 % de tous les cancers et 97 % chez la population blanche, tandis qu'ils se retrouvent à Bombay dans la proportion de 3 %.

Ainsi serait mis en évidence une incidence tissulaire propre à chaque type de population.

BUSTON J. LEE a constaté que la race indienne du Sud-Ouest des Etats-Unis est très sensiblement moins touchée que la race blanche. On ne rencontrerait également que très rarement le cancer chez les Indiens Peaux-Rouges de l'Amérique du Nord.

Par ailleurs, STEINER remarque un égal pourcentage de cancer hépatique chez les Philippins immigrés à Los Angelès et ceux vivant aux Philippines, il souligne la persistance probable chez les immigrants, en dépit de la modification des conditions d'environnement, d'un facteur particulier aux individus appartenant à ce groupe ethnique.

A vrai dire le problème est complexe, car la période de latence qui sépare le moment où un facteur étiologique s'est exercé et celui où le cancer s'est manifesté est parfois fort longue.

Il semble même exister un certain parallélisme entre ce temps de latence et la durée moyenne de la vie, l'apparition du cancer dépend-elle de l'âge sidéral ou de l'âge physiologique si différents selon les races ? L'abaissement de l'âge moyen des cancéreux dans les populations où la durée moyenne de vie est relativement courte est un fait d'observations certain : fréquence du cancer hépatique chez les enfants en Afrique du Sud par exemple.

C'est qu'en définitive le dispositif histo-physiologique racial d'une part, les circonstances globales de vie d'autre part, placent dans le même creuset une foule de facteurs dont la résultante dirige le comportement particulier de tel groupe humain et même de tel individu. L'hérédité cancéreuse n'est qu'une hérédité de terrain et le complexe racial est le plus souvent difficile à dégager des multiples incidences qui président à l'éclosion du mal.

CHAPITRE II

CANCER ET NATURE DU SOL

Il n'est pas exceptionnel que l'on s'applique à attacher à la constitution du sol une importance très notable dans la cancérisation spontanée.

BERTHOUX et BLANCHET n'ont-ils pas écrit : « la nature géologique du terrain, sa constitution minérologique, la minéralisation des eaux d'alimentation qui en émanent sont autant de facteurs qui peuvent intervenir dans la formation et le développement des tumeurs malignes ».

Nombre d'auteurs admettent d'ailleurs un minimum de fréquence dans les régions à roches cristallines et un maximum sur les terrains argilo-calcaires ou alluvionnaires.

On ne peut donc nier à priori, que la constitution chimique et physique du sol puisse avoir quelque influence sur l'éclosion et le développement du cancer. Mais une pathogénie tellurique exclusive ne paraît pas reposer sur des arguments inattaquables. Le rôle de la constitution interne du sol qui commande cependant dans une large mesure les modalités de vie, n'est pas toujours évident.

Faut-il attribuer aux sols riches en hydrocarbures naturels, une action dans la carcinogénèse ? La répartition géographique du cancer en Afrique Centrale, dont les terrains antécambriens ne renferment de tels hydrocarbures que dans des bassins exigus, semble méconnaître une topographie ainsi définie.

Plus intéressante est l'étude de LEGON portant sur le contenu organique des sols en Angleterre.

L'auteur, dans cette communication préalable, avait déjà suggéré que la haute mortalité cancéreuse rencontrée dans le Nord du Pays de Galles et le Nord-Ouest de l'Angleterre, au sol

riche en matière organique, devait être rapportée à certaines déficiences du type de celles retrouvées dans les récoltes poussant sur sol de tourbe.

Reprenant cette hypothèse, à la lumière d'analyses quantitatives, se référant entre autre chose au métabolisme du cuivre dans les plantes — que les matières organiques pourraient fixer dans une forme inutilisable — LEGON conclut que les variations géographiques de mortalité par cancer en Angleterre et au Pays de Galles sont associées aux variations du contenu organique des sols cultivés. Les plantes alimentaires croissant sur des sols ainsi enrichis joueraient, d'après l'auteur, un rôle dans la genèse du cancer soit directement, soit en nous privant de certaines substances protectrices.

Dans les districts où la moyenne de mortalité par cancer gastrique est supérieur à 175, le pourcentage de perte de poids à la combustion des sols cultivés, proportionnel à la teneur en matière organique, est évalué de 13 à 14 %, tandis qu'il est de 4,8 % pour un taux de mortalité inférieur à 55. Ce même rapport entre la mortalité par cancer gastrique et la richesse des sols en matière organique est retrouvé par l'auteur dans de très nombreux districts.

Comment de telles constatations n'évoqueraient-elles pas l'action possible, si non certaine, des milliers de tonnes d'engrais répandus chaque année à la surface du sol. Et connaissant d'une part la forte proportion de potasse qui caractérise nombre d'entre eux, et l'action du potassium dans la karyokinèse on est fortement tenté de voir dans l'enrichissement excessif des sols une cause tangible de la multiplication croissante des cas de cancers.

Le Professeur DELORE a depuis longtemps souligné l'importance que pourrait avoir dans le processus de cancérisation un

trouble de l'équilibre qu'exprime le rapport $\frac{\text{Na} + \text{K}}{\text{Ca} + \text{Mg}}$. Les

ions monovalents K et Na favorisent en effet la division cellulaire, et associés à un certain degré d'alcalinité augmentent la perméabilité et la croissance cellulaires. L'expérimentation a montré également que les sels de potassium favorisent le cancer. ACHARD a trouvé que les tumeurs à marche rapide sont particulièrement riches en K. Pour RENAUD, l'hyperkaliémie des cancéreux est indiscutable.

On sait également l'importance que DELBET attache au magnésium en matière de développement du cancer. Il rappelle à l'appui de sa thèse les constatations de Carlo MARCHI : « Parmi les employés des salines de Volterra et qui y habitent, on constate une forte mortalité par cancer, tandis qu'aux salines de Cagliari on ne se souvient pas d'un seul cas de cancer. Or le sol de Volterra ne contient pas de chlorure de magnésium, le sol de Cagliari en contient 0,25 % ». La comparaison de la carte géologique avec la carte cancérologique pour la France, l'Angleterre et le Duché de Bade est tout autant significative.

SCHRUMPF-PIERON a également soutenu la rareté des tumeurs malignes en Egypte qu'il attribue à la richesse des eaux et du sol en magnésium. Mais BRUMPT n'admet pas cette prétendue rareté et de nombreux auteurs comme ANDERSON en Tunisie, se refusent à établir un rapport entre la faible mortalité par cancer et une haute teneur des eaux locales en magnésium.

L'influence des conditions de travail et de vie professionnelle imposées par telle constitution et structure géologique à certaines populations n'est pas toujours négligeable. Ne peut-on admettre, par exemple, que la fréquence du cancer de la peau électivement localisée sur les membres inférieurs dans certaines régions de l'Indochine, se trouve liée éventuellement au travail des rizières, avec tout ce que celui-ci comporte fatalement d'irritations et d'inflammations chroniques pour les téguments des travailleurs.

Il n'est pas davantage illogique de penser qu'il existe d'autres constituants du sol capables d'agir directement sur l'éclosion cancéreuse et le développement du cancer. Il est vraisemblable que l'action des radiations de tous ordres qui nous viennent du sol influence grandement la carcinidie d'un pays.

En admettant avec DONNADIEU que nos cellules comportent un gène régulateur de la karyokinèse, on peut envisager valablement la mutation génétique ou somatique, qui serait le cancer s'il s'agit d'une cellule d'un tissu cancérisable, comme le résultat d'une véritable fission à l'intérieur du gène.

Un rayonnement cosmique, un corpuscule quelconque de ce continuel bombardement auquel nous sommes soumis à notre insu, peuvent être à l'origine de cette fission.

Etudiant expérimentalement l'action des radiations cosmi-

ques sur des souris, FIGGE constate qu'elles accélèrent la croissance tumorale en réduisant la période de latence chez les animaux ayant reçu sous la peau du 10 méthyl-cholantrène. Il conclut qu'un produit est cancérigène lorsqu'il est activé par des radiations pénétrantes, mais que l'intensité moyenne de l'ionisation produit par les rayons cosmiques est probablement trop petite à une altitude comprise entre 100 et 1.000 mètres pour produire une action biologique. MORRIS et NICKERSON n'ont pas mieux réussi à établir un rapport entre les variations de cette intensité avec l'altitude et la latitude — le taux moyen s'abaissant de 10 % dans la région de l'équateur géomagnétique — et la mortalité pour l'ensemble des cancers.

Dans le pays de Bade, nous dit HECHT, pays particulièrement touché par le cancer, il paraît établi que les foyers cancéreux les plus denses se superposent précisément aux zones les plus riches en radiations telluriques.

On peut et on doit admettre en effet tout un ensemble de rayonnements, soit qu'ils proviennent de la radio-activité indirecte, soit d'éléments radio-actifs contenus primitivement dans le sol, soit encore de rayonnements secondaires à la pénétration des rayons cosmiques dans le sol. Il faudrait ajouter à cette liste, les courants telluriques et les radiations solaires et lunaires, celles-ci polarisées par réverbération sur le sol et ses accidents.

L'effet de ces rayonnements, leurs qualités, leurs quantités et leurs puissance doivent varier non seulement avec la constitution du terrain mais avec les conditions atmosphériques.

D'après une enquête faite par STELYS dans le Massif Central sur des sols radifères et carboniques par rapport aux foyers cancéreux : « le fléau frapperait simultanément la population humaine, la faune et la flore, au sein de circoncriptions précises et apparaîtrait à la lumière de cette relation géophysique le résultat d'une carence de l'élément le plus indispensable à la nutrition : l'oxygène ».

Déjà pour la ville de Clermont-Ferrand cet auteur avait constaté une zone riche en cancers le long d'une dénivellation du territoire urbain qui traduit une cassure volcanique du sous-sol, et autour des sources bicarbonatées mixtes qui essaient de cette faille. Pour l'auteur « l'apparition du cancer

est le résultat de cette formation géologique : il y a irritation des tissus par un excès d'acide carbonique ou un défaut d'oxygène dans le milieu ambiant et nutritif ».

Quoiqu'il en soit, l'expérience que rapporte DODEL dans son « Essai sur les facteurs telluriques en bioclimatologie » ne manque pas d'être suggestive : l'action d'une dose mortelle de spartéine pour le cobaye est annulée ou diminuée comme action léthale lorsque l'animal est placé pour l'injection sur un terrain à roche volcanique sous-jacente, un morceau de domite, un fragment de lave provenant du Vésuve, ou au-dessus d'une source thermale faiblement radio-active. En revanche la présence voisine d'un tube de radium n'a pas d'influence. La nature du sol semble donc avoir une place importante dans la genèse des maladies et donc du cancer, la radio-activité n'étant pas seule en cause, des radiations autres que les radiations β et γ étant susceptibles d'agir.

CHAPITRE III

CANCER ET ALIMENTATION

De tous temps l'hypothèse du rôle du régime alimentaire a été soulevée dans l'argumentation pathogénique des tumeurs malignes.

Hypothèse d'autant plus encourageante que confirmée par l'expérimentation, elle ouvre la voie à une prophylaxie efficace et rationnelle.

RIGONI STERN étudiant les notifications de décès de la ville de Vérone pendant les années 1760-1839, remarquait que les 4 sujets masculins morts d'un cancer mammaire étaient des prêtres, il pensait déjà en avoir trouvé la raison dans la fréquence des jeunes et la prépondérance du poisson dans l'alimentation de ces hommes.

La sous-alimentation, la famine sont pour quelque chose dans la distribution du cancer chez l'homme, affirme SIMEONEODIS. STIBON fait jouer également au déséquilibre alimentaire un rôle sur la qualité tissulaire favorable au développement extraordinaire des tumeurs du maxillaire chez l'Indigène Nord-Africain.

MARSDEN, après avoir montré les différences raciales qui s'observent en fait de tumeurs salivaires chez les divers peuples de Malaisie, voit dans la nourriture le principal facteur qui favoriserait dès l'enfance, et dans les classes pauvres, les hypertrophies chroniques de la parotide qui permettent ultérieurement le développement des tumeurs.

La rareté relative du cancer observée dans le Sud Algérien est à rapprocher de ces données. LARRIBAUD étudiant les conditions de vie au Sahara Occidental, notamment dans la région de Tindouf, mentionne à son tour cette sous-alimentation chronique de la population, telle qu'elle procure une misère physiologique à la plupart des individus.

Tout cela laisse supposer en corollaire que l'alimentation trop riche est un support favorable au cancer.

TAUNEBAUM a démontré que les souris alimentées par une nourriture équilibrée à environ 2/3 de la quantité qu'elles auraient mangé à volonté, sont moins disposées au cancer, soit spontané, soit induit par des cancérigènes, que des souris semblables alimentées ad libitum.

Les Anciens recommandaient déjà aux cancéreux un régime se bornant parfois à quelques cuillérées d'eau par jour.

Et sans aboutir à l'institution de régimes diététiques aussi draconiens, le professeur DELORE rappelle que « l'on mange en général beaucoup trop et trop souvent, tandis que l'on fait de moins en moins d'exercice.

Cette notion, poursuit-il, est de plus en plus vraie à mesure que l'on vieillit et le cancer augmente parallèlement à l'âge. On ne dira jamais assez les méfaits des excès alimentaires surtout à partir d'un certain âge que nous plaçons à la quarantaine. Ces abus sont générateurs de multiples troubles, notamment de surcharge hépatique, elle même génératrice à son tour de nouvelles viciations internes (augmentation du cholestérol notamment).

La suralimentation est d'autant plus nocive qu'elle est faite de produits de mauvaise qualité, ce qui est de plus en plus le cas aujourd'hui ».

Considérant l'importance du facteur quantitatif dans l'alimentation, le Professeur DELORE préconise d'autre part, de sages conseils : mangez donc modérément, évitez tous excès alimentaires, proportionnez rationnellement votre alimentation à votre âge, à votre activité physique et psychique, à la saison, réduisez le petit déjeuner et le dîner à mesure que vous avancez en âge, la pratique de la cure de demi-jeûne répétée restant un excellent moyen de conserver la santé.

KHANOLKAR, envisageant les effets de la sous-alimentation dans certaines régions asiatiques où le niveau économique et social est relativement bas, croit pouvoir la tenir pour responsable de l'éclosion de certains cancers liés plus spécialement au comportement hormonal de l'individu, comme les cancers utérins ou mammaires. L'auteur attribue le fait aux lésions hépatiques secondaires à la sous-alimentation. Le foie tient en effet une place importante dans le métabolisme des œstrogènes

et l'on sait qu'expérimentalement la sous-alimentation se traduit chez l'animal par une augmentation de la fécondité.

SYMEONIDIS attache aussi à la gynécomastie après dénutrition la fréquence du cancer du sein chez l'homme en Grèce. L'alimentation intervient donc dans la genèse du cancer soit par excès, soit par carence ou déséquilibre, soit encore par apport de produits cancérigènes. Ainsi on ne peut nier l'influence de la qualité des régimes alimentaires dont certains accélèrent et d'autres freinent, sans contestation possible, le développement du foyer cancéreux.

Les travaux expérimentaux de MAISIN et POURBAIX ont très heureusement insisté sur les « facteurs antiblastiques d'origine alimentaire ».

ROFFO nous a montré sur l'animal le rôle éminemment cancérigène de l'administration per os des graisses cholestérinées oxydées. Joseph LERICHE écrit à propos de la seule action de la cholestérine : « Les Indiens, les Sauvages, les Nègres ayant une nourriture végétarienne et très frugale seraient, d'après SCAPIER, moins touchés par le cancer que les races se nourrissant de viandes et de produits riches en cholestérine ».

Roger WILLIAMS attribue l'augmentation de la mortalité par cancer en Angleterre à la plus forte consommation de viande qui a doublé en un demi-siècle. BERTILLON remarque qu'un grand nombre de villes présente le double caractère de consommer peu de viande et d'avoir peu de cancer.

Et nombre de ceux qui pensent trouver dans le régime carné excessif un facteur de sensibilisation à la cancérisation ont invoqué le régime végétarien pour expliquer la prétendue immunité du Noir au cancer.

En fait le cancer ne semble pas moins fréquent chez les végétariens et pour DELARUE le régime carné n'a pas d'influence aggravante sur une tumeur expérimentale.

Les déficiences en protides et en facteurs vitaminiques du groupe B sont, pour HUEPER, à l'origine du cancer primitif du foie.

BROCK et AUTRET étudiant le kwashiorkor en Afrique sont venus confirmer que le déséquilibre alimentaire peut être regardé comme la cause principale de la cirrhose chez l'adulte et partant du cancer du foie. On ne sait pas encore à quel point le parasitisme tropical, malgré son action certaine, contribue à la cirrhose.

Nous ne reviendrons pas sur la relation étiologique probable existant entre le kwashiorkor, dû essentiellement à une carence en protéines ou en quelque facteur qui leur serait directement associé, et le cancer primitif du foie.

L'incidence du « syndrome de polycarence de l'enfance » sur l'éclosion du cancer est également importante à considérer en Amérique Centrale. Mises à part les fautes alimentaires graves assez souvent constatées et dues à l'ignorance ou à la tradition, la cause véritable du syndrome est, pour AUTRET, la pauvreté.

Une alimentation défectueuse peut, d'après GILLMAM et GILBERT, provoquer d'abord une maladie grave du foie et de cette façon y créer un « locus minoris resistentiæ », elle peut altérer aussi l'activité fonctionnelle du foie en le rendant ainsi plus vulnérable aux effets nocifs des produits métaboliques, aux toxines et aux infections.

L'expérimentation, notamment entre les mains de PREM et N. WAHI, a montré clairement qu'un régime chargé en hydrates de carbone et pauvre en protéines, semblable à ceux rencontrés en Afrique Noire par exemple, détermine des altérations hépatiques, d'abord graisseuses, qui peuvent aboutir ensuite à la cirrhose ou à la nécrose du parenchyme. Etudiant parallèlement les effets de la sous-alimentation, GILLMANN a trouvé de profondes lésions hépatiques se traduisant par des scléroses péri-portales, avec prolifération des voies biliaires conduisant à des dégénérescences des cellules organiques accompagnées parfois de stéatose.

Il n'est pas sans intérêt de noter que la fibrose peut se développer sans que le foie passe par la phase d'infiltration graisseuse et qu'elle débute souvent dès le jeune âge.

Au Kénia sur 227.000 soldats originaires du pays âgés de 18 à 40 ans on a relevé 36 hépatomes et 23 autres cancers, tandis qu'à la même époque et dans la même région 50.000 soldats européens ont présenté 6 cancers, mais aucun du foie. Il semble donc bien que le processus néplasique ait commencé tôt chez les indigènes, en tout cas bien avant leur incorporation.

L'observation d'une habitude très répandue chez les Noirs africains a suggéré une interprétation qui fait l'objet de recherches actuelles. Dans ces peuplades on attribue des vertus thérapeutiques multiples à une plante répandue dans le monde entier et dont il existe de nombreuses variétés, le senegon. On

l'administre à tout propos aux enfants contre les cauchemars ou comme tonique et à tous âges comme panacée contre les maux les plus divers. Aussi en consomme-t-on plus ou moins pendant toute l'existence.

COOK, DUFFY et SCHOENTHAL, en 1950, ont eu l'idée d'extraire des variétés de seneçon communes en Afrique les alcaloïdes qu'ils ont administrés à de jeunes rats. La substance s'est montrée fort toxique retardant la croissance, entraînant une forte mortalité due à la nécrose hépatique. Des cancers du foie ont été trouvés chez des animaux ayant survécu plus de huit mois.

Comme on le voit, les recherches sur le cancer primitif du foie forment un passionnant chapitre de la pathologie géographique. La connaissance déjà avancée des facteurs étiologiques de cette localisation maligne conduira bientôt à la possibilité de sa prévention.

La différence de fréquence du cancer gastrique chez les Chinois et les Javanais ont amené KOUWENAAR à se pencher sur le mode d'alimentation de chacun de ces peuples. De part et d'autre la nourriture principale est le riz, mais les Chinois se servent de graisse de porc, tandis que les Javanais musulmans utilisent surtout des graisses végétales, huile de noix de coco en particulier. La nourriture animale quotidienne étant le poisson, les Chinois y ajoutent parfois du porc, les Javanais du bœuf, mais il faut remarquer que les premiers mangent plus et surtout plus de graisses. On manque malheureusement de données sur la façon de faire la cuisine et tout spécialement de cuire les graisses. Les travaux modernes ayant fait apparaître le rôle possible des graisses chauffées dans la genèse des papillomes et des cancers gastriques.

Nous relèverons à ce sujet que l'Algérien présente environ 10 fois moins de cancers gastriques que le Français de la Métropole. Or, il consomme beaucoup d'huile végétale crue ou cuite, par opposition aux graisses porcines employées en France et dans les pays Anglo-Saxons. Il utilise aussi en abondance des agrumes acides, des fruits frais et des épices et assez peu de conserves. KANOLKAR, dans son rapport au symposium de pathologie géographique du cancer, a remarqué également qu'au Travancore et à Madras, dans la partie Sud de l'Inde, où l'alimentation est désordonnée et fortement épicée, l'ulcère de l'estomac est fréquent, tandis que le cancer est rare.

De pareilles constatations pourraient être à l'origine de multiples recherches d'un intérêt considérable pour la prophylaxie du cancer de l'estomac.

Il serait superflu de mettre en relief le rôle de l'alimentation sur la teneur du sang, des humeurs et plus généralement de l'organisme en substances diverses dont le métabolisme est incriminé par certains auteurs.

JAQUIER souligne pour les peuplades de l'Océanie une alimentation trop riche en hydrates de carbone et insuffisante en calcium. Pour HOFFMANN, le cancer est une maladie par excès de nutrition, il incrimine le régime alcalin, l'excès de carbone, de vitamines et de minéraux, notamment de potassium. Mêmes remarques sous la plume de GASPARI pour lequel un régime alimentaire approprié est susceptible d'exercer une action efficace sur le système réticulo-endothélial, qui a dans l'organisme la charge de s'opposer aux agressions.

Nous avons déjà dit le rôle que DELBET accorde aux sels halogénés de magnésium, mais il faut compter avec les difficultés nées de l'interférence de tous ces facteurs et il ne semble pas possible de reconnaître la part qui revient à chacun d'entre eux dans un tel complexe.

Pour la place qu'elle tient dans notre alimentation et par tous les corps qu'elle est susceptible de véhiculer, l'eau potable doit être considérée comme capable d'intervenir sur l'éclosion et la répartition des cancers.

Le fait cité par SIMERAY a la valeur d'une expérience de laboratoire : la population de tout un village ignore la terrible maladie tant qu'elle fit usage exclusivement d'eau potable prise dans le sol au moyen d'un puits. Le Conseil Municipal eut la malencontreuse idée de faire établir une adduction d'eau provenant d'une source en dehors du village. Aussitôt une série de cas de cancers fut constatée dans le pays.

C'est aussi parce que les Genevois utilisent pour leur nourriture l'eau du lac prise directement à une très grande profondeur, que le cancer serait moins fréquent dans cette population.

La pollution microbienne est actuellement pratiquement vaincue, mais l'attention n'a été que peu attirée jusqu'à présent par la pollution chimique, moins spectaculaire sans doute mais tout aussi grave à longue échéance. Elle provient en effet

soit de la pollution industrielle des eaux brutes servant à la préparation des eaux potables, soit de l'addition volontaire d'antiseptique, soit encore de l'entraînement de substances toxiques ou cancérigènes provenant du revêtement intérieur des canalisations par un enduit à base de goudron ou d'asphalte.

Il est permis de se demander en effet si l'épuration des eaux de rivières contaminées industriellement arrête la totalité des substances organiques et particulièrement les multiples substances toxiques, les hydro-carbures, les amines aromatiques dont on connaît la puissance considérable de cancérisation à doses infimes.

L'exemple des eaux potables de Paris, évoqué par SENEZ et cité par REDING, souligne l'importance du problème. Sur les 750 à 800.000 m³ consommés en moyenne par Paris quotidiennement, la moitié est fournie par des eaux de rivières polluées par des égouts communaux et par les eaux résiduaires d'une soixantaine d'usines situées entre Montereau et Ivry où se trouve la station de filtrage. Parmi ces usines, 18 sont des usines à gaz, chantiers pétroliers, fabriques d'hormones synthétiques qui éliminent des phénols, des sulfocyanures, des dérivés ammoniacaux et aminés. De plus, des tanneries, teintureries ou fabriques de produits chimiques déversent dans la Seine une variété infinie de matières toxiques.

REDING remarque qu'une énorme différence se manifeste entre le nombre de cancers digestifs de l'homme et de toutes les autres espèces animales, ce qui suggère, selon lui, que les différences essentielles entre les modes d'alimentation de l'homme et des animaux doivent jouer un rôle primordial. C'est bien en effet dans les pays industrialisés, où la nourriture comprend de plus en plus d'additifs chimiques que les cancers digestifs sont les plus fréquents : 50 % du total des cancers contre 3.5 % chez les peuplades primitives selon BAUER.

Notre alimentation est devenue de plus en plus tributaire des industries alimentaires et celles-ci sont placées sous le règne de la chimie. Les aliments qui en sortent, à quelques exceptions près, sont additionnés de produits chimiques et de colorants synthétiques.

Dans le cas des colorants, un grand nombre sont connus comme cancérigènes et rien ne prouve que l'absorption continue et prolongée de doses même minimales d'additifs chimiques ne

puisse exercer d'effets nocifs. HARTWEL, du National Cancer Institute de Bethesda, relève d'ailleurs dans la littérature publiée de 1939 à 1948, 322 produits chimiques cancérigènes sur 1.329 expérimentés, soit 24 %.

Or, à la suite d'expériences pratiquées sur le rat avec le « jaune de beurre », DRUCKREY conclut que les doses quotidiennes de poison additionnent, sans perte, leurs effets durant toute la vie de l'animal, quel que soit le jeu des éliminations.

Quand on considère l'universalité de l'intoxication cancérigène et sa répétition journalière, la sommation des doses, la puissance de certaines substances cancérigènes, même à doses infimes, et l'irréversibilité des altérations produites par ces poisons, il est possible de partager le point de vue de REDING pour lequel l'accroissement continu de la morbidité cancéreuse ne reste plus un sujet d'étonnement.

« L'idéal, comme l'écrit le Professeur DELORE, serait de vivre sur sa terre, riche d'humus et d'engrais naturels, de consommer les produits naturels, purs, frais, propres qu'elle fournit et dont on est sûr ; d'avoir sa source et son jardin, de vivre en harmonie physique, rythmique, en similitude de constantes électriques, en sympathie en quelque sorte avec les produits du sol sur lequel on est et auquel on s'adresse pour l'alimentation et la boisson ».

Et l'on peut dire après MAISIN et avec « peu de chances de se tromper que l'alimentation joue un rôle dans la genèse et la prophylaxie de la plupart, sinon de tous les cancers chez l'homme et chez les animaux ».

CHAPITRE IV

CANCER ET MILIEU URBAIN

L'importance des facteurs exogènes de cancérisation a fait dire avec raison à LACASSAGNE que « la place que prennent les facteurs sociaux dans l'étiologie des tumeurs apparaît de plus en plus prédominante à mesure que nos connaissances se précisent. Ce sont eux qui conditionnent les influences causales ou favorisantes dont nous avons rencontré des exemples : malnutrition, manque de soins d'hygiène, parasitisme, intoxications professionnelles ou autres ».

L'influence des facteurs sociaux est certainement prépondérante dans les pays industrialisés qui accusent tous une inquiétante poussée de la morbidité ; les organes essentiellement atteints : ceux des appareils digestifs et respiratoires étant parmi les plus exposés aux facteurs extérieurs.

Particulièrement nombreux et funestes en milieu urbain, leur importance mériterait la mise en place immédiate de mesures prophylactiques efficaces.

Ayant établi une comparaison des taux de mortalité des femmes et des hommes au Danemark avec la Suisse et l'Angleterre, CLEMMESSEN conclut pour ces trois pays à un taux nettement plus élevé chez les hommes habitants des villes.

En France, il ressort des statistiques de DENOIX que le pourcentage de mortalité par cancer est, d'une manière générale, plus fort dans les villes que dans l'ensemble du département correspondant, population urbaine exclue.

Tandis que ce taux est par exemple de 12 % et de 11,6 % dans les secteurs ruraux des départements des Bouches-du-Rhône et de Haute-Saône, on relève pour les villes de Marseille et de Vesoul les taux respectifs de 17,4 % et de 19,6 %.

Les chiffres sont encore bien plus éloquentes pour la seule

localisation pulmonaire. REDING relève que « le nombre des cancers du poudon s'est élevé depuis 15 ans dans les pays industrialisés seulement de 7 à 10 fois suivant l'habitat, les occupations professionnelles et l'usage du tabac ». L'incidence n'est donc pas la même dans les régions urbaines et rurales.

Pour KENNAWAY, la mortalité par cancer du poudon croît avec la densité de la population sans qu'intervienne une question de meilleur diagnostic. PERCY STOCK, statisticien britannique, a démontré que dans une région donnée le taux de mortalité par cancer du poudon est étroitement lié au nombre des habitants. En Angleterre, dans les villes où il y a plus de 200.000 maisons (Londres, Manchester, Birmingham, Leeds) le taux de mortalité masculine due au cancer du poudon est supérieur de 32 à 62 % à la moyenne générale des décès dus au cancer pour l'ensemble du pays. Dans les villes comptant 40.000 à 50.000 maisons, le taux de mortalité est de 7 % supérieur à la moyenne, par contre il est inférieur de 11 % dans 29 villes comptant moins de 20.000 habitants. A Copenhague, la proportion de cancers par 100.000 habitants s'élève à 39, elle est de 12 dans les villes de province du Danemark et de 10 à la campagne.

Aux U.S.A., le nombre de décès dus au cancer du poudon, est passé de 3.400 en 1933 à 22.000 en 1952 et cette poussée n'a fait que s'accroître chaque année. Au Danemark la progression est passée de 2,1 à 8 chez les hommes en quelques années et il en est sensiblement de même dans tous les pays industrialisés d'Europe.

L'intoxication cancérogène par inhalation provient principalement soit de la pollution de l'atmosphère dans les villes, les cités industrielles ou certaines usines déterminées, soit de la fumée de tabac.

REDING rappelle que la plupart des poussières végétales et minérales, même celles de la silice, les vapeurs d'acides minéraux et des alcalis, malgré la violence de l'irritation qu'elles provoquent dans les voies respiratoires sont inactives.

La propriété cancérogène de l'atmosphère est due principalement, selon cet auteur, à la présence de certains hydrocarbures aliphatiques mais surtout polycycliques, résidu de la combustion incomplète des combustibles domestiques et industriels.

La spectrographie a permis de déceler dans les poussières recueillies dans l'atmosphère des rues à grande circulation automobile et dans celle des cités industrielles, une série d'hydrocarbures cancérigènes et particulièrement de 3-4 benzopyrène en proportions appréciables (KENNAWAY et WALTER).

L'atmosphère des grandes villes est donc polluée par de multiples substances cancérigènes qui à faible concentration intoxiquent en proportion plus ou moins égale l'ensemble de la population. On fume également plus par habitant dans les grandes villes que dans les campagnes.

L'influence de l'inhalation de substances cancérigènes sur l'éclosion du cancer en général, et surtout du cancer du poumon, est ainsi démontré par l'identification de substances cancérigènes dans l'air atmosphérique et la fumée de tabac et par la proportion plus élevée de cancers du poumon chez les citadins comparativement aux campagnards. On pourrait noter également l'élévation du nombre de cancers pulmonaires chez les ouvriers de certaines usines hors de proportion avec celui de la population environnante, ainsi que l'obtention de cancers expérimentaux à partir d'extraits de poussières recueillies dans l'atmosphère des villes et de certaines usines. Des extraits de suies collectées dans l'air de grandes cités industrielles des U.S.A. ont permis d'obtenir des cancers au point d'injection chez la souris (William E. SMITH). Chez le même animal exposé de façon répétée à une atmosphère de suies recueillies dans l'air de villes industrielles anglaises ou sur les routes goudronnées, ont apparu des cancers du poumon.

L'inhalation de la fumée de tabac concourt incontestablement avec la pollution de l'atmosphère, à l'ascension de la courbe de mortalité du poumon. On a remarqué que cette courbe se calque littéralement sur celle de la vente des cigarettes et que les hommes sont frappés 8 à 15 fois plus que les femmes. Celles-ci cependant présentent un plus grand nombre de ces cancers dans les pays comme l'Angleterre et le Danemark où l'usage de la cigarette est plus répandu parmi les femmes que dans les autres pays.

WYNDER-SCHREK observèrent 95 % de cancers du poumon chez les grands fumeurs de cigarettes contre 5 chez les abstinents. MILLES et PORTER, LEWIN, DUNGAL, DOLL et HILL n'observèrent que 7 cancers du poumon chez les non fumeurs dans une statistique portant sur 1.357 cas.

Une constatation intéressante révélée par les statistiques est la prédominance du cancer du poumon chez les fumeurs de cigarettes comparativement aux fumeurs de cigares ou de pipes. Le tabac pour cigarettes étant particulièrement travaillé il est caractéristique de noter que l'influence cancérigène du tabac est en quelque sorte proportionnelle aux manipulations chimiques qu'il subit.

CHAPITRE V

CANCER ET CLIMAT

Ce que nous savons déjà de la répartition du cancer de par le monde incite à penser que le climat n'est pas sans influencer la physionomie de la « carcinidie » propre à chaque pays, encore que certains auteurs croient devoir écarter cette éventualité. SCHRUMPF-PIERRON, par exemple, soulignant que le cancer est dix fois moins fréquent en Egypte qu'en Europe, n'admet pas l'intervention climatique sur cette incidence.

Cette dernière opinion s'inscrit trop en faux de la logique biologique pour avoir des chances d'être vraie. Du reste les connaissances de cosmobiologie normale et pathologique sont déjà trop étoffées pour que l'on puisse nier l'influence considérable du milieu sur l'être vivant. C'est toute la question de l'anthropo-biologie qui est soulevée ici et il faut reconnaître « la nécessité de l'analyse des lieux, de l'air et des eaux, pour connaître l'homme ».

Parmi les nombreuses circonstances dont l'ensemble constitue le climat, nous avons déjà envisagé quelques-unes des influences cosmiques possibles, mais le degré et la qualité de l'insolation revêt une importance toute particulière.

Pour BENOIT, la fréquence du cancer sur le globe serait inversement proportionnelle à la puissance des rayons solaires. C'est ainsi que le cancer irait en se raréfiant au fur et à mesure que l'on se rapproche des pays les plus ensoleillés, encore faut-il remarquer que dans les régions équatoriales une abondante vapeur d'eau offre un écran non négligeable aux rayons ultraviolets. C'est sous leurs effets que des souris inoculées et soumises à l'action de la lumière résorbent plus facilement leur greffe que les animaux témoins.

BENOIT attribue aussi à l'influence du soleil la moindre proportion de cancéreux dans les pays du Sud de l'Europe qui

ont, d'autre part, moins de brouillard et de pluie que dans ceux du Nord : Angleterre, Pays-Bas notamment.

HUEPER relève que le nombre des cancers cutanés atteint 140 pour 100.000 habitants à Dallas, ville où le pourcentage d'insolation peut être exprimé par le chiffre 80, qu'il est de 129 à la Nouvelle-Orléans où l'insolation est de 44, descend à 37 à Pittsbourg où elle est de 57 et tombe enfin à 24 à Détroit pour un chiffre de 40.

Soulignant l'influence de la profession et des habitudes de vie dans la formation et l'évolution des lésions cutanées précancéreuses et cancéreuses, J. LERICHE relève que les malades atteints de carcinome kératosique se répartissent de la façon suivante :

Personnes ayant travaillé à l'ombre	2,8 %
Personnes ayant travaillé en plein soleil	97,8 %

C'est là une vieille notion établie depuis longtemps dans le monde dermatologique.

Il est également probable qu'à mesure que grandit l'importance histo-fonctionnelle du plan pigmentaire se développe la menace du mélanoblastome. Pour Mme MUSSINI-MONTPELLIER « ce n'est pas seulement la race nègre qui est prédisposée, mais l'homme dont le système pigmentaire se trouve plus développé, ne serait-ce que du fait de son habitat en des régions où les conditions de lumière sont prédominantes ».

ROFFO, en Argentine, a signalé que les « importés » payent au cancer un tribut double de celui que consentent les naturels du pays. Il ajoute que si chez eux le nombre de cancers cutanés est plus fréquent que chez l'Argentin, c'est que davantage pigmenté celui-ci se trouve protégé par une sorte de vernis opaque à l'action des rayons solaires.

En effet, le taux de cholestérine augmentant avec l'insolation doit diminuer progressivement au fur et à mesure que les téguments sont plus riches en mélanine, c'est-à-dire mieux préservés. La cholestérine rendue photo-active ionise les tissus voisins et il se produit une substance cancérigène appartenant au groupe des anthracènes, selon ROFFO.

Mais les expériences de BERGMANN, puis celles de WINDHAUS, qui n'a pas trouvé trace des hydrocarbures phénanthréniques du cholestérol irradié avec des ultra-violets, n'ont pu confirmer cette hypothèse pathogénique.

On pense toutefois aujourd'hui que l'hypersensibilité au rayonnement solaire caractéristique de cette curieuse affection appelée xéroderma pigmentosum serait la conséquence d'un dérivé anormal de la porphyrine se comportant comme un photo-sensibilisateur vis-à-vis des radiations ultra-violettes.

Mais, quel que soit le processus intime de cancérisation, la pigmentation joue un rôle certain dans l'éclosion des cancers cutanés. Pour ROSCOE SPENCER, cette localisation « est bien plus fréquente chez les gens à épiderme clair et chez les blonds que chez les bruns ». Les remarques de SCHREK, déjà mentionnées sur les modalités d'apparition de ces cancers selon que l'on a affaire à une partie découverte ou protégée des téguments dans la race noire et dans la race blanche aux U.S.À., sont pareillement éloquentes.

Il semble donc qu'il faille admettre en matière de lumière solaire deux actions contradictoires : l'une cancérigène, l'autre frénatrice à rapporter au pouvoir pigmentogène.

La chaleur est l'humidité entrent également pour beaucoup dans la constitution globale d'un climat. Connaissant leur influence sur le status neuro-végétatif par exemple, leur répercussion est certaine sur l'équilibre physiologique. « Les tissus en équilibre, nous dit R. LERICHE, se refusent à une réaction qui n'apparaît qu'au moment où quelque chose d'extérieur vient troubler l'ordre végétatif local ».

DARDEL étudiant la répartition du cancer dans le canton de Berne est amené à affirmer que « là où il y a de l'eau, de l'humidité, il y a aussi plus de cancers ».

Déjà HAVILAND avait écrit que le cancer ne prospère pas sur les terres élevées et sèches, alors qu'il se rencontre avec une grande fréquence aux abords immédiats des fleuves et des cours d'eau. La Tamise et ses affluents traversent, d'après lui, un vaste champ de cancer.

KOLB voit aussi le cancer sévire plutôt dans les régions basses et marécageuses, au long des fleuves où les terrains sont formés d'alluvions.

« Quand l'été est sec, les maladies cessent vite » enseignait déjà Hippocrate. On peut ainsi se demander si le Sahara ne détient pas le privilège d'être partiellement préservé du cancer du fait de la sécheresse qui sévit constamment sur son sol. Les défenseurs de l'étiologie virale ont même voulu voir dans ces

conditions climatiques particulières (luminosité, écarts de température, origine des vents, état électro-magnétique) un argument en faveur de leur hypothèse. Le virus ou la série carcinogène de virus subissant l'influence des climats extrêmes.

La configuration externe du sol contribue aussi pour sa part à définir le climat d'une région ou d'un lieu.

BENOIT relève que les habitants des montagnes brumeuses et pluvieuses ou des vallées où le soleil arrive trop tard et se couche tôt, paient au cancer un lourd tribut.

Les Bamilékés, agriculteurs habitant les montagnes et les vallées de la Suisse camerounaise, présentent aussi plus de cancers que les Doualas vivant dans des conditions de milieu différentes.

Pour GRENN si le taux de mortalité cancéreuse est excessif dans les villes placées au fond d'une dépression, il est modérément élevé dans les agglomérations situées à une altitude élevée et à environs montagneux.

La qualité du climat intervient donc dans la distribution et les modalités d'apparition du cancer. Les documents nous manquent pour ce facteur encore, qui nous permettraient de préciser le rôle total de cet ensemble et aussi le rôle respectif de chacune des circonstances dont la somme constitue le climat.

Pour avoir une idée juste du milieu physique susceptible de jouer un rôle sur l'organisme humain, il faut en effet, comme le demande Max SORRE, avoir toujours présent à l'esprit les interactions de tous ses éléments constitutifs.

CHAPITRE VI

CANCER ET AGRESSIONS DIVERSES

Le rôle des divers facteurs cancérigènes que nous avons rencontrés ne serait rien sans un terrain propice favorisant la prolifération néoplasique. « Le cancer ne naît pas par hasard ». Car, à côté de prédispositions foncières et d'états réfractaires de nature, il y a l'influence de tous les incidents marquant la vie d'un individu.

Nombre d'agressions en modifiant le terrain, où l'état local se comportent vis-à-vis du cancer comme de vrais mordanciers. A moins que mobilisant tout un système de défense elles ne deviennent inhibitrices. J.-M. MONTPELLIER écrit à ce sujet : « L'on ne saurait perdre de vue que divers états pathologiques, tels que la syphilis et le paludisme sont susceptibles d'intervenir sur l'état de carcinolinie soit dans un sens, soit dans un autre, et cela n'est pas pour simplifier le problème ».

L'histoire du cancer serait liée à celle de la syphilis chez certains peuples. A en croire CAZALIS de PURY, les Basoutos, tribu descendue des Hauts-Plateaux du Zambèse, ont attendu l'arrivée des Boers et l'exploitation des mines de diamants de Kimberley où ils s'embauchèrent, pour voir apparaître conjointement syphilis et cancer, tuberculose et alcoolisme.

Pour TOURAINE, à une épidémie de syphilis qui a sévi pendant 18 mois au Groenland aurait correspondu, 25 ans plus tard, une poussée de cancers qui a duré 10 ans.

Par les lésions chroniques qu'elle provoque et entretient l'action de la syphilis est parfois évidente, comme par exemple dans les nombreux cas de cancers de la verge et de syphilis rencontrés conjointement en pays orientaux. Le grand nombre de localisations sarcomateuses du squelette en Afrique du Nord évoque également la fréquence des lésions osseuses de toutes natures, mais plus particulièrement syphilitiques.

Le rôle de la syphilis sur le cancer se ramène donc à un appel local d'une part, et à une action d'ordre général d'autre part, dont il reste à définir le sens et le degré.

La fréquence du sarcome du tissu lymphoïde ganglionnaire ou diffus est indéniable parmi des populations dont le système histo-physiologique a des raisons d'être surmené et traumatisé.

BENHAMOU et LAFFARGUE ont montré récemment en Afrique du Nord la relative fréquence du sarcome primitif de la rate, alors que le parenchyme splénique est soumis dès le jeune âge à de multiples atteintes.

Le système réticulo-endothélial pourrait toutefois jouer un rôle empêchant vis-à-vis du cancer.

JOVIN a montré que la répartition du cancer superposée à celle du paludisme confirme la rareté du cancer là où fleurit le paludisme. Celui-ci pouvant être considéré comme une réticulo-endothélite, maintiendrait une sorte d'hyperexcitation constante de défense. Mais il y a là une hypothèse très controversée.

Parmi toutes les infestations parasitaires, la bilharziose mérite une mention toute spéciale. De diffusion très inégale dans le monde, elle est extrêmement répandue en Afrique. L'Egypte mise à part — avec 1 cancer vésical sur 6 — la plupart des auteurs sont unanimes à reconnaître que la fréquence du cancer bilharzien n'atteint pas le taux auquel on pourrait s'attendre devant une infestation le plus souvent massive. Le rapprochement de ces deux faits n'est pas sans surprendre et il conviendrait d'étudier avec soin le degré moyen des troubles lésionnels que cette infestation procure, son indice de fréquence exact, le tout en fonction du cancer vésical rencontré chez ces sujets.

La rareté des cancers digestifs en France d'Outre-Mer et l'extrême fréquence des parasitoses a également retenu l'attention de nombreux auteurs. Le Professeur MAISIN a insisté sur la rareté d'une coïncidence entre cancer et parasitose digestive.

Or, si l'on considère que ces sujets épargnés pour cette localisation font cependant des tumeurs des autres organes, on est amené à penser qu'il s'agit d'une action essentiellement locale.

La grande rareté des cancers du rectum notamment, est tout à fait inattendue en Afrique où les affections rectales abondent. J.-M. MONTPELLIER et MANDOUL soulèvent l'hypothèse de la créa-

tion par les substances vermineuses d'un milieu local inapte à l'éclosion cancéreuse, à moins disent-ils, qu'elles n'aient le pouvoir de supprimer un foyer déjà abouti. Si paradoxal que puisse paraître le processus, il n'en garde pas moins un vif intérêt et ce n'est pas le moindre mérite de la pathologie géographique de susciter la discussion de pareille hypothèse. D'ailleurs, il en va « de certaines hypothèses, nous dit J. ROSTAND, comme de ces greffes qu'on dit « mortes » : rien ne demeure de leur substance mais elles ont servi de tuteurs aux idées nouvelles ».

Nombre d'affections peuvent être considérées comme jouant un rôle préparateur local. C'est le cas des hépatites à virus avec ou sans ictère, réputés assez fréquentes en Afrique du Nord qui, le plus souvent négligés, entraînent des cicatrices scléreuses plus ou moins mutilantes de la glande hépatique, considérées sans doute à juste titre par Mme MUSSINI-MONTPÉLIER, comme précancéreuses.

La « cirrhose des Indigènes » qui est en réalité une fibrose hépatique avec ou sans remaniement structural, survenant chez un porteur de grosse rate, doit être un facteur favorisant de l'hépatome. On lui reconnaît d'ailleurs des causes multiples comme le paludisme, la syphilis et surtout la malnutrition chronique.

Connaissant l'extraordinaire fréquence du cancer primitif du foie en Afrique du Sud, STRACHAN notait à la suite de nombreuses autopsies pratiquées pour des raisons diverses dans cette région « qu'un foie de Bantou normal est chose relativement rare ». Il relève, par exemple, un certain degré d'inflammation périportale et un important dépôt de pigments qu'il rattache à de manifestes perturbations métaboliques.

Est-il permis d'établir un rapport entre la fréquence des tumeurs malignes du pharynx chez la femme, et celle non moins grande du syndrome de Plummer-Vinson qui se caractérise entre autre chose par des modifications atrophiques de la muqueuse ? Lucien LÉGER, GERMEZ et P.-E. CAYE ont donné à ce sujet l'épilogue d'une observation suivie 3 ans d'une maladie de Plummer-Vinson, à savoir la cancérisation en surface de la totalité de la muqueuse œsophagienne du cardia au pharynx. L'administration de fer ne paraissant pas constituer une mesure prophylactique efficace.

OBERLING n'écrit-il pas que « dans l'immense majorité des cas le cancer le débute pas dans des tissus sains mais dans des régions modifiées par des processus pathologiques de nature diverse auxquels on a donné le nom de lésions précancéreuses ».

La corrélation entre les fréquentes localisations aux jambes et aux pieds et les nombreux ulcères et cicatrices rencontrés chez les individus qui marchent le plus souvent pieds nus est facile à établir. Ces lésions peuvent aussi être des séquelles tardives de tréponématose. On peut également expliquer de cette façon la fréquence des cancers des fesses et de la région péri-anale là où se produisent souvent les ulcères du Pian.

Les cicatrices voulues et recherchées, fort nombreuses parmi certains peuples qui balafrent et torturent à plaisir leur peau, ne sont pourtant pas celles qui cancérisent. « Il semble, écrit LUMIÈRE, que la cellule cancéreuse n'apparaisse que si la plaie qui a donné lieu à la cicatrice a longtemps suppuré. Et c'est parce que le processus de cicatrisation des plaies est étonnamment plus rapide chez les Noirs que chez les Blancs que les cicatrices systématiques et intentionnelles provoquées par de multiples scarifications ou incisions épidermiques ne deviennent jamais le siège de tumeurs malignes ».

LUMIÈRE rapporte à ce sujet l'histoire d'une maladie propre aux brebis d'une certaine contrée de l'Argentine occasionnée par des piqûres au niveau de l'oreille, les terrains où pâturent ces animaux étant couverts d'arbustes épineux. Les premières lésions aboutissent, d'après l'auteur, à des abcès qui s'ulcèrent, suppurent longtemps, puis se cicatrisent ; la cellule cancéreuse ne prenant naissance, du moins objectivement, que plus tard au sein du tissu cicatriciel.

Ce n'est donc pas sans raison que FISCHER-WASELS a tellement insisté sur l'importance de la « réparation constamment dérangée » comme base de l'explosion cancéreuse.

Les modalités d'apparition de l'épithélioma de la paroi abdominale du « kangri-cancer » observé chez les habitants des Hauts Plateaux de l'Himalaya et du Kashmir, relèvent certainement du même processus.

Le rôle des traumatismes secondaires ou répétés a été bien mis en relief par Simone LABORDE, pour laquelle tout se passe « comme si les cellules portant déjà en elles le facteur de mali-

gnité avaient besoin d'une incitation nouvelle pour développer le cancer ».

L'importance d'irritations chroniques de nature toutefois différente n'est pas moins évidente chez les porteurs de phimosis présentant secondairement un cancer de la verge. Il est fort probable qu'une hygiène locale rendu défectueuse en entretenant la rétention du smegma, des résidus urinaires, soit à l'origine d'un foyer d'irritation faisant le lit du cancer.

Et même en considérant avec J. DELARUE que « si l'irritation joue un rôle ce n'est pas en fonction de son importance ni de sa durée, mais de la qualité du mode d'action, du moment d'intervention de l'agent irritant », le cancer n'en reste pas moins « le résultat d'une préparation antérieure, parmi laquelle les incidents locaux sont proprement essentiels » comme l'affirme J.-M. MONTPELLIER.

C'est dire que l'aptitude à « faire le cancer » est fonction d'un ensemble complexe et si le cancer se présente comme une affection que nous préparons pendant une grande partie de notre existence, par notre façon de vivre, par des déficiences de régime, des troubles hormonaux, des excès de toutes sortes, des intoxications, des infections et infestations parasitaires, des irritants, des traumatismes répétés, nous concluerons avec le Professeur DELORE que dans l'état actuel de nos possibilités le cancer est évitable, cela du moins pour un nombre considérable de cas.

CHAPITRE VII

CANCER ET CIVILISATION

Faut-il admettre que « la progression de la mortalité attribuée au cancer est la commune expérience de la civilisation moderne » ? DELBET, TRIPIER, HOFFMAN et bien d'autres, ont répondu par l'affirmative. Le développement des tumeurs malignes étant proportionnel, selon eux, au degré suivant lequel les populations s'assimilent les habitudes et les manières de vivre des peuples plus civilisés. « C'est une règle que les Noirs qui vivent dans la savane à l'état sauvage sont à peu près indemnes de cancers épithéliaux. Les Noirs qui vivent de la vie civilisée ont autant de cancers que les Blancs » écrit DELBET. Cet avis n'est cependant pas partagé par tous les auteurs.

WINT écrivait en 1935, à propos des tumeurs malignes observées au Kénya : « Pour le moment une négligeable proportion de la population du Kénya vit sous des conditions de vie civilisée. L'analyse montre que le cancer est loin d'être rare chez eux ».

ADLER et CUMMINGS ne voient dans l'augmentation apparente de l'indice cancéreux de telle contrée progressivement pénétrée par la civilisation moderne, que le résultat des progrès de nos connaissances de l'état sanitaire du pays en question.

La civilisation a joué effectivement un rôle de premier plan révélateur progressif de l'endémie cancéreuse, mais connaissant les difficultés que nous rencontrons à jauger cette dernière dans les pays dits « de haute civilisation », nous ne saurions l'apprécier dans le reste du monde sans des bases chiffrées nombreuses et sûres. Il est à cet égard, très démonstratif que les contradictions les plus flagrantes peuvent à l'occasion se heurter. « Il arrive, comme l'écrit J.-M. MONTELLIER, que deux observateurs opérant chacun pour son propre compte, dans un même pays et durant à peu près le même temps, concluent l'un à l'existence, l'autre à l'inexistence du cancer ».

Si en pénétrant plus avant la civilisation moderne a pu et peut apporter certaines modifications à l'indice de mortalité cancéreuse, reste à préciser dans quelle mesure et dans quel sens.

Un fait n'est cependant pas douteux, c'est que la civilisation tire à sa remorque des circonstances de vie différentes de celles de l'homme primitif, ne serait-ce que l'alimentation et les conditions d'activité et de travail. La vie excitante, propre aux pays de plus haute civilisation, le nervosisme qui en découle, l'influence des fatigues physiques et morales ne peuvent qu'être funestes et apporter au cancer le déséquilibre général dont il a peut-être besoin.

L'homme de la brousse ne se trouve certes pas exposé au même lot de sollicitations agressives que celles qui tourmentent la vie des grandes villes du monde civilisé, mais n'est-il pas en revanche en butte à nombre d'agressions qui lui viennent du milieu même où il évolue et dont n'a pas à souffrir l'homme de la ville ?

Ainsi l'apport de la civilisation doit-il jouer davantage sur les localisations cancéreuses que sur l'incidence de morbidité. Le cancer primitif du foie reste, par exemple, le lot de pays sous-développés, tandis que la fréquence des cancers pulmonaires s'accroît avec le bien-être matériel et l'industrialisation, conséquences majeures de la civilisation.

Rien n'autorise cependant à clore le débat, toujours ouvert sur la question de savoir si le cancer suit ou non les pas de notre civilisation.

On entrevoit l'intérêt qu'il y aurait à prospecter certaines agglomérations de tribus primitives d'Afrique, d'Amérique du Sud, d'Indonésie, ou certains îlots du Pacifique tenus encore loin de toute pénétration.

Dans l'hypothèse où le cancer n'aurait pas été ubiquitaire d'emblée, on pourrait considérer alors la maladie comme une sorte de déviation pathologique du « status dynamicus » de l'être qui s'écartant des lois strictement physiologiques se place dans de telles conditions que les lois d'équilibre cellulaire et tissulaire réglant le jeu de l'organisme sont plus aisément enfreintes et débordées. Certes, cela peut être imaginé lorsque l'on pense notamment au retentissement de la vie moderne sur le dynamisme des systèmes sympathique et hormonal.

On ne peut se dissimuler d'autre part, que le fait de voir éclore le cancer sous les pas de la civilisation s'intégrerait remarquablement dans la conception virale de la maladie.

Nous ne connaissons cependant pas de nos jours de terres vraiment vierges de cancer et celui-ci a été trouvé partout où il a été recherché avec les moyens suffisants.

Il est aussi un fait à ne pas oublier, c'est que les progrès sociaux apportés par la civilisation élèvent la « moyenne de la durée de vie » dans des proportions fort appréciables.

L'arrivée et la pénétration de la civilisation dans un pays peu évolué peut ainsi faire augmenter progressivement le nombre de cancéreux.

Le cancer qui apparaît par certains côtés comme la résultante d'erreurs ou de fautes soit collectives ou sociales, soit individuelles peut être considéré comme une maladie de civilisation dans la mesure où il est le reflet des fautes de l'individu vis-à-vis des lois et équilibres biologiques.

CHAPITRE VIII

CONSIDERATIONS CRITIQUES — INTERPRETATION

Les faits relatés dans ce travail sont certes trop fragmentaires pour constituer un ensemble parfaitement cohérent et solide pour « une mise au poit » de la géographie médicale des cancers.

En effet, les documents même les meilleurs ne sont que de valeur parcellaire. Beaucoup n'offrent qu'une sécurité précaire du fait des conditions difficiles, imparfaites et, pour tout dire, peu scientifiques, dans lesquelles leurs auteurs ont été contraints de les recueillir. Et malgré des efforts plus ou moins fructueux consentis par la plupart des pays, de trop nombreuses contrées sont encore inexploitées du point de vue médical et statistique.

Les progrès de la statistique apportent cependant au médecin, à l'hygiéniste, au chercheur, l'outil indispensable à l'accomplissement de leur tâche. Ils rendront des services non seulement pour les questions d'hygiène et de santé publique, mais ils contribueront grandement à la résolution des problèmes étiopathogéniques des maladies.

En matière de cancérologie l'interprétation des statistiques est toutefois particulièrement délicate et appelle certaines remarques.

Fondées pour la plupart sur l'analyse des certificats de décès elles se trouvent déjà de ce fait entachées de causes d'erreurs considérables. Beaucoup de décès dus au cancer échappent d'une part à la statistique et sont enregistrés sous d'autres rubriques selon les accidents terminaux, et d'autre part, le diagnostic de certitude ne pouvant être obtenu que par un examen anatomique, seules certaines collectivités restreintes (quelques villes scandinaves ou suisses, par exemple), peuvent fournir des résultats d'examen par biopsie ou autopsie atteignant 80 %.

De plus un taux global de mortalité par cancer se révèle difficile à interpréter si l'on songe qu'il englobe indistinctement des cancers entraînant régulièrement la mort comme le cancer du poumon, et d'autres rarement mortels et faciles à guérir comme les cancers de la peau.

Il est indispensable de souligner également les difficultés considérables de diagnostic que doit surmonter le médecin dans de nombreux pays sous-développés et pratiquement dépourvus de tout équipement sanitaire.

Et même en supposant connus tous les cas de cancers, comment établir un taux de fréquence avec quelque chance d'en tirer des conclusions fructueuses en l'absence de statistiques et de connaissances démographiques adéquates ?

Il serait erroné, comme le fait remarquer DENOIX, de conclure, par exemple, à une fréquence moindre du cancer chez le Noir avant d'avoir comparé les taux par tranches d'âge. LACASSAGNE a aussi de son côté beaucoup insisté sur la notion fondamentale de l'âge dans l'apparition des cancers. La longueur moyenne de la vie des Noirs africains étant inférieure de 30 années à celle des Français de la métropole, une partie importante de la population a disparu avant d'arriver à l'âge où le cancer est fréquent, d'où le petit nombre en valeur absolue de cas observés. Un calcul approximatif tenant compte de la différence dans la structure par tranche d'âge de la population, établit qu'un taux global de décès de 35 pour 100.000 en A.O.F. équivaut à un taux de 165 pour 100.000 dans la métropole.

Il semble donc possible d'affirmer avec DENOIX, que même si le nombre total de cancers diagnostiqués en A.O.F. était 4 à 5 fois moins grand que celui des cas relevés dans la métropole, la différence dans la structure de la population en serait responsable et la fréquence serait semblable dans les deux pays.

Ainsi la comparaison des taux globaux d'un pays à un autre n'a que peu de sens, et nous les avons utilisés surtout pour donner une idée de l'ampleur du problème du cancer et de son aspect médical et social dans un pays déterminé.

L'intérêt des statistiques va maintenant se déplaçant vers l'étude des problèmes de morbidité. Elle apporte seule des documents irréfutables. Encore faudra-t-il ajouter à ces statistiques établies selon des normes rigoureuses et codifiées, des études sociologiques, des études du mode de vie, des intoxica-

tions habituelles du régime. On aura alors en mains une méthode de travail qui aboutira à des conclusions pratiques du plus haut intérêt.

L'étude de la morbidité a été entreprise aux U.S.A. sur une vaste échelle depuis 1937. L'importance des moyens nécessaires nous est fournie par DORN : dans la région choisie chaque praticien, chaque hôpital, chaque clinique doit répondre à un questionnaire, des étudiants ou médecins spécialement rétribués visitent récalcitrants ou retardataires. En France une expérience analogue conduite sous l'autorité de l'Institut National d'Hygiène nous a déjà apportée d'intéressantes précisions sur la morbidité dans le département du Loir-et-Cher.

Faut-il cependant conclure à une augmentation globale de la mortalité cancéreuse ? Pour Huguenin, certaines statistiques de mortalité établies dans des pays où les autopsies sont depuis longtemps systématiques révéleraient une diminution du nombre des cancers. Il faut d'ailleurs remarquer que le nombre de décès attribués à la sénilité ou aux « causes mal définies » ou inconnues pour les groupes d'âge au sujet desquels la mortalité par cancer devient importante, a fortement diminué dans la plupart des pays.

Une amélioration des diagnostics, le remaniement des rubriques des causes de décès, le vieillissement de la population, un meilleur équipement médico-hospitalier, sont certes autant de facteurs importants à considérer, mais ils ne suffisent cependant pas à expliquer l'accroissement considérable du taux de mortalité cancéreuse.

Seule la perspective de la mise en œuvre immédiate de mesures prophylactiques efficaces atténue quelque peu le côté sombre de ce tableau.

Cette perspective est fondée sur la découverte de nombreux facteurs exogènes de cancérisation et sur la prédominance de ces facteurs dans l'élévation du taux de la maladie.

Et ce n'est pas le moindre mérite de la géographie pathologique des cancers que de mettre en relief de telles influences.

« Le cancer est un mal si grave, écrit le Professeur DELÔRE, si répandu et son traitement est encore si aléatoire (intervention trop souvent tardive, risques de généralisation et de récédive), qu'on ne saurait assez prendre en considération le pro-

blème de sa prévention, même si les données actuelles restent encore empiriques pour beaucoup et cela sans attendre le jour, peut-être lointain encore, où nous posséderons un traitement curatif, spécifique, scientifique, assuré ».

CONCLUSIONS

La géographie pathologique des cancers met en relief l'importance des conditions de vie et du milieu ; elle rentre ainsi dans le cadre de l'écologie humaine.

En Europe, l'ensemble des statistiques accuse un fort pourcentage de cancers digestifs, tandis que va toujours croissante la mortalité par cancer pulmonaire.

La présence de l'Européen en Afrique du Nord, aux côtés de l'Autochtone juif ou musulman, apporte un exemple remarquable de l'influence sur les modalités de la cancérose des facteurs raciaux et surtout des circonstances de vie.

Le Sahara avec tous les caractères qui lui sont propres : climat, sol, mode de vie des populations, est à même d'offrir des faits intéressant grandement le problème étio-pathogénique des cancers.

La morbidité cancéreuse en Afrique Noire ne semble pas connaître la proportion qu'elle a en Europe, mais la localisation hépatique est ici d'une extraordinaire fréquence attribuable surtout à un régime carencé et déséquilibré.

En Amérique du Nord les cancers digestifs sont fréquents chez l'homme. Les cancers du sein et des organes génitaux représentent la moitié de toutes les néoformations observées chez la femme, les Noires étant frappées dans une très forte proportion de cancers utérins.

L'épithélioma cutané est plus souvent rencontré en Amérique Centrale.

L'Asie par la diversité des populations offre à la géopathologie un champ d'observation remarquable.

Certaines localisations atypiques : le cancer du kangri, du chutta, du khaini illustrent le rôle des irritations chroniques.

La fréquence des cancers de la cavité buccale chez des individus mâchant le bétel n'est pas moins significative.

Les différences dans la façon de s'alimenter semblent expliquer la fréquence du cancer gastrique chez les Chinois et sa rareté chez les Javanais.

Si les tumeurs malignes se retrouvent dans toutes les races, les prédispositions héréditaires ne se manifestent que par une plus ou moins grande sensibilité à un facteur étiologique.

Le rôle du sol, intervenant directement par radiation ou indirectement par l'intermédiaire de l'alimentation et des eaux de boisson, est un élément à considérer dans la carcinogenèse, il reste à définir.

L'alimentation joue en effet, par le taux quantitatif aussi bien que par la qualité des régimes alimentaires — carence ou ingestions de corps carcinogènes dont la liste s'allonge constamment — un rôle de tout premier plan sur le développement des cancers.

La pollution de l'atmosphère, l'apport considérable de produits cancérigènes résultant d'une industrialisation à outrance, donnent une importance toute particulière aux facteurs exogènes, en milieu urbain.

On peut également tenir pour probable que l'indice de morbidité cancéreuse et l'état de cancérose subissent l'influence des conditions climatiques et notamment l'action du rayonnement solaire.

Nombre d'agressions traumatiques, inflammatoires ou parasitaires chroniques peuvent être considérées comme funestes en matière de cancérologie.

L'apport de la civilisation, dans un pays jusque-là primitif, se fait davantage sentir sur la répartition des localisations du cancer, que sur l'indice même de la morbidité cancéreuse.

La collaboration du médecin et du statisticien apparaît de plus en plus souhaitable pour donner à la géographie pathologique des cancers la place à laquelle elle a droit.

Elle contribuera à élucider certains secteurs étiologiques et par suite aura des incidences sur la prophylaxie.

Vu :

Le Doyen,
HERMANN.

Vu :

Le Président de la Thèse,
DELORE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 29 Juin 1985

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
A. ALLIX.

BIBLIOGRAPHIE

- ABOULKER (H.). — La rareté du cancer du larynx chez les indigènes. *Alg. Méd.*, sept.-déc. 1940, n° 114, p. 111.
- AFIFI (M.-A.). — Cancer mortality in Egypt. *Cancer Research*, 7, n° 8, Philadelphie, août 1947, p. 537-546.
- ANDERSON. — Notes sur la question du cancer en Tunisie. *Cah. Médic. de l'Un. Franç.*, 3, 1948, p. 363.
- ANDRIEU. — Le cancer en France d'Outre-Mer. *Cah. Médic. de l'Un. Franç.*, 2, 1947, p. 517 et 2, n° 12, 1947, p. 525.
- AUTRET (M.) et BEHAR (M.). — Le syndrome de polycarence de l'enfance en Amérique Centrale (kwashiorkor). *Etudes de Nutrition de la F.A.O.*, n° 13, février 1955, 75 pages.
- AUDUGE. — Enquête sur la carcinidie saharienne. *Bull. Alg. de Carcinol.*, n° 6, 1950, p. 93-100.
- BALENDRA (W.). — The public health aspect of betel chewing. *Bulletin of Hygiene*, février 1955, p. 133-134.
- BARBIER (E.). — Enquête sur l'étiologie du cancer primitif du foie en Afrique Noire. *Thèse*, Paris, 1952, 82 pages.
- BEC (F.). — Au sujet du cancer. *Quelques Pages Médicales*, n° 72, mai 1954, p. 3-16.
- BENOIT (M.). — Considérations sur la géographie du cancer. *Les Sciences Médicales*, 8 juin 1930, p. 12-17.
- BLEICH (A.-R.). — Prophylaxis of penile carcinoma. *J.A.M.A.*, n° 12, Chicago, 22 juillet 1950, p. 1.054-1.057.
- BONNE (C.). — Cancer in Java and Sumatra. *Amer. Journ. of Cancer*, 25, 1933, p. 811-821.
- BROCK (J.-F.) et AUTRET (M.). — Le kwashiorkor en Afrique. *Etudes de Nutrition de la F.A.O.*, n° 8, mars 1952, 80 pages.
- BROWN (G.-M.), CRONK (L.-B.) et BOAG (T.-J.). — The occurrence of cancer in an eskimo. *Cancer New-York*, 5, n° 1, janv. 1952, p. 142-143.
- CAMAÏM (R.). — Aperçu sur le cancer en A.O.F. *Bull. Alg. de Carcinol.*, 7, n° 24, 1954, p. 416-432.
- CAMAÏM (R.). — Le cancer en A.O.F. *Presse Médicale*, 25 sept. 1954, p. 1.179.
- CAPPONI (M.). — Note sur le cancer au Cameroun. *Bull. Alg. de Carcinol.*, 6, n° 20, 1953, p. 353-359.
- CAZENOVE. — Le cancer des Indigènes dans les colonies françaises. *Hyg. Soc. Paris*, n° 45, 25 nov. 1930, p. 777-731.

- CHABEUF (M.). — Notes sur le cancer chez les Indigènes du Sud Cameroun. *Cah. Médic. de l'Un. Franç.*, 1, 1946, p. 187.
- CHABEUF (M.). — A propos de 56 observations de cancers relevés chez les Indigènes du Cameroun. *Cah. Médic. de l'Un. Franç.*, 2, n° 6, 1947, p. 35-38.
- CHABEUF (M.). — Réflexions sur le cancer au Soudan. *Bull. Alg. de Carcinol.*, 8, n° 25, 1955, p. 5-15.
- CLEMMESSEN (J.). — Dix ans d'enregistrement du cancer en Danemark. *Bull. Ass. Fr. p. ét. du Canc.*, 39, n° 4, 1952, p. 371-379.
- CLEMMESSEN (J.) et BRESK (T.). — Cancer mortality among males and females in Denmark England and Switzerland, cancers of accessible and inaccessible sites. *Cancer Research*, 7, n° 5, mars 1947, p. 281-289 et 8, n° 3, mars 1948, p. 129-134.
- CLEMMESSEN (J.) et NIELSEN (A.). — The social distribution of cancer in Copenhagen, 1943 to 1947. *Brit. J. Cancer*, 5, n° 8, juillet 1951, p. 159-171.
- CLEMMESSEN (J.), NIELSEN (A.) et JENSEN (E.). — The increase in incidence of carcinoma of the lung in Denmark, 1931 to 1950. *Brit. J. Cancer*, 7, n° 1, mars 1953, p. 1-9.
- COHART (E.-M.). — Socio-economic distribution of stomach cancer in New-Haven. *Cancer*, 7, n° 3, mai 1954, p. 455-461.
- CORMICK (Mc.). — Le cancer ; la prédisposition comme pathogénie. *L'Union Médicale du Canada*, 84, n° 3, mars 1955, p. 272.
- CORNIL (L.). — Foie et cancer. *La Revue du Foie*, 2, n° 6, nov.-déc. 1943, p. 321-331.
- CORNIL (L.), CLÉMENT (R.). — Considérations étiologiques sur le cancer du sein. *Concours Médical*, n° 38, 17 septembre 1949, p. 2.105.
- CURWEN (M.-P.), KEWWAWAY (E.-L.) and KENNAWAY (N.-M.). — Cancer of the lung and larynx in town and country. *Acta-Union Internat. contra Cancrum*, vol. X, n° 2, 1954.
- DANIEL (M. et Mme). — Cancer, maladie de la civilisation. *Avenir Médical*, n° 4, avril 1950, p. 70.
- DARGENT et GUINET. — La cancérisation des goîtres, problèmes pathogéniques. *Lyon Chirurgical*, 42, n° 4, p. 430.
- DECROP. — Le cancer de la peau à Tanger. *Cah. Médic. de l'Un. Franç.*, 3, 1948, p. 543.
- DELARUE (J.). — Le problème biologique du cancer, 1 vol., Paris. Masson, édit., 1947, 200 pages.
- DELBET (P.). — Politique préventive du cancer, 1 vol. Edition Denoël, 1944, 381 pages.
- DELORE (P.). — Considérations sur le terrain précancéreux et l'hygiène anti-cancéreuse. *Journ. de Méd. de Lyon*, n° 319, 20 avril 1933, p. 235.
- DELORE (P.). — Hygiène et cancer. Une brochure. Presses Universitaires, Paris, 1937, 2^e édition. Lyon, Editions Gabert et Bellecour, 1952.

- DELORE (P.). — Hygiène et cancer. *Revue Moderne de Méd. et Chirur.*, janvier 1940, p. 11, et *Santé de l'Homme*, n° 20, février 1944, p. 34.
- DELORE (P.). — Education sanitaire populaire et cancer. *Santé de l'Homme*, n° 71, mars 1952, p. 44.
- DELORE (P.). — Hygiène alimentaire et cancer. *Santé de l'Homme*, n° 84, mai 1954, p. 89.
- DENOIX (P.). — Répartition de la mortalité du cancer en France, d'après les déclarations des causes de décès de 1927 à 1936 inclus. *Recueil de trav. de l'Inst. Nat. d'Hyg.*, 2, n° 1, 1945, p. 128-131.
- DENOIX (P.) et JUNG (P.). — Evolution du nombre des décès par cancer de 1936 à 1943. *Recueil de Trav. de l'Inst. Nat. d'Hyg.*, 2, n° 2, 1946, p. 824-853.
- DENOIX (P.). — Le cancer en A.O.F. de 1940 à 1944. *Bull. Ass. Fr. et Cancer*, 34, n° 34, 1947, p. 196-217 et *Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, 2, n° 3, juill.-sept. 1947, p. 272-288.
- DENOIX (P.). — La mortalité par cancer en France pendant l'année 1946. *Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, 2, n° 4, oct.-déc. 1947, p. 403-426.
- DENOIX (P.). — Quelques documents sur le cancer en A.O.F. en 1947. *Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, 3, n° 3, juill.-sept. 1948, p. 377-382.
- DENOIX (P.). — La mortalité par cancer en France en 1947. *Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, 3, n° 4, oct.-déc. 1948, p. 525-567.
- DENOIX (P.). — Le cancer en A.O.F. en 1947-1948. *Bull. Ass. Fr. p. ét. du Canc.*, 36, n° 1, 1949, p. 63-70.
- DENOIX (P.). — Etudes statistiques de la morbidité due au cancer. Présentation de nouvelles recommandations de l'O.M.S. *Bull. Ass. Fr. ét. Canc.*, 37, n° 4, 1950, p. 273-280.
- DENOIX et MOINE. — L'évolution du cancer à travers le monde. *Recueil trav. Inst. Nat. d'Hyg.*, 4, n° 1, 1950, p. 67-91.
- DENOIX (P.-F.). — Présentation des cas de cancer chez le Noir enregistrés en A.O.F. pendant l'année 1950. *Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, 6, n° 3, juill.-sept. 1951, p. 400-403.
- DENOIX (P.-F.). — A propos d'une enquête géographique sur la morbidité par cancer en France. *Bull. Ass. Fr. et Cancer*, 39, n° 4, 1952, p. 348-352.
- DENOIX (P.-F.) et MAUJOL (L.). — La mortalité par cancer en France en 1950. *Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, 7, n° 1, janv.-mars 1952, p. 18-26.
- DENOIX (P.) et LAURENT (C.). — Présentation des cas de cancer chez le Noir enregistrés en A.O.F. pendant l'année 1950. *Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, 7, oct.-déc. 1952, p. 749-752.
- DENOIX (P.-F.) et MAUJOL (L.). — La mortalité par cancer en France en 1951. *Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, 8, n° 1, janv.-mars 1953, p. 46-73.

- DENOIX (P.-F.), SCHÜTZENBERGER (M.-P.), VIOLLET (G.) et LEGUERINAIS (G.). — Documents statistiques sur la morbidité par cancer dans le monde. *Monographie de l'Inst. Nat. d'Hyg.*, n° 1, Paris, 1952.
- DENOIX (P.). — Les cancers broncho-pulmonaires en France entre 1946 et 1951. *Acta Unio Internat. contra cancerum*, 9, n° 1, 1953, p. 573-579.
- DENOIX (P.-F.) et LAURENT (Cl.). — Présentation des cas de cancer chez le Noir enregistrés en A.O.F. en 1952. *Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, 2, n° 1, janv.-mars 1954, p. 78-81.
- DENOIX (P.-F.) et MAUJOL (L.). — La mortalité par cancer en France en 1952. *Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, 9, n° 1, janv.-mars 1954, p. 50-77.
- DENOIX (P.). — Présentation des cas de cancer chez le Noir. *Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, 10, n° 1, janv.-mars 1955, p. 101-109.
- DENOIX (P.). — La mortalité par cancer en France en 1953. *Bull. Inst. Nat. d'Hyg.*, 10, n° 1, janv.-mars 1955, p. 73-100.
- DENOIX (P.). — Essai d'étude de la fréquence d'apparition des nouveaux cas de cancer. *Inst. Nat. d'Hyg.*, Section cancer, Paris, C.I.B., 1952, in-4°, 32 pages.
- DONNADIEU. . . Simple hypothèse sur la nature des cancers. *Congrès Médical*, n° 18, 18 sept. 1948, p. 1.849.
- DOLL (R.). — Sur l'étiologie du cancer du poumon. *Acta Unio Intern. contra canc.*, VII, n° spécial I, 1951, p. 39-50.
- DOLL (R.). — Mortality from lung cancer among non-smokers. *Brit. J. Cancer*, 7, n° 3, sept. 1953, p. 303-312.
- DORN (H.-F.). — Enquête sur la morbidité par cancer aux Etats-Unis. *Bull. Ass. Franç. ét. Canc.*, 39, n° 4, 1952, p. 353-370.
- DUANY-PUENTE. — Fréquence des cancers d'après leur localisation, le sexe et la race. L'épithélioma cutané dans les services de dermatologie. *Bull. Ass. Fr. ét. Canc.*, 39, n° 2, 1952, p. 159-169.
- DUFFIELD (Th.-J.) et JACOBSON (P.-H.). — Cancer mortality and marital status, an analysis of deaths attributed to cancer among the white population of New-York city during 1939-1941. *J. Nat. Canc. Inst.*, 6, n° 2, oct. 1945, p. 103-112.
- DUNGAL (N.). — Lung carcinoma in Iceland. *Lancet*, n° 6.624, 1^{er} août 1950, p. 245-247.
- EISENBETH (R.). — Cancer primitif du foie. Considérations cliniques et étiopathogéniques. Incidence en Afrique du Nord. *Thèse*, Alger, 1948.
- FLEURY-RAMA (A.), PARAUDEL (P.). — Causes et traitement du cancer. *Avenir Médical*, n° 9, nov. 53, p. 172.
- FLOCH. — Le cancer en Guyane Française. *Cah. Médic. de l'Un. Franç.*, 1, n° 2, juill.-sept. 1946, p. 121.
- FOURNIER (M.). — Considérations générales sur la statistique des malades traités au Centre Bergonié (Maroc) pendant l'année 1948. *Bull. Ass. Franç. p. ét. Canc.*, 36, n° 4, 1949, p. 311-318.

- FRUHLING (L.), HORRENBERGER (D.). — De l'augmentation actuelle de la fréquence des cancers pulmonaires d'après les statistiques nécropsiques *Bull. Ass. Franç. ét. Canc.*, 39, n° 1, 1952, p. 17-30.
- FULCONIS (H.). — Des rapports de la cervicite avec le cancer du col. *Bull. Alg. de Carcinol.*, n° 17, 1953, p. 67-69.
- GEORGE (E.-P.), GEORGE (M.), BOOTH (J.), HORNING (E.-S.). — Influence of cosmic radiations on induced carcinogenesis in mice. *Nature*, Londres, 1949, 164, p. 1.044-1.045.
- GÉRARD-MARCHANT (R.). — Pathologie géographique et démographique du cancer. *Semaine des Hôpitaux*, 26 avril 1954.
- GILLMANN (J.), GILBERT (G.). — Alimentation et cancer. *Acta Unio Intern. contra cancerum*, vol. X, n° 3, 1954, p. 107-108.
- GILLMAN (J.), GILLMANT. — Observations sur l'étiologie du cancer du foie. *Acta Unio Intern. contra cancer.*, VII, n° spécial I, 1951, p. 98-110.
- GIRAUD (J.-C.) et SITBON (J.). — A propos d'un cancer du larynx chez la femme. *Bull. Alg. de Carcinol.*, n° 10, 1951, p. 176-179.
- GOINARD (P.). — Localisation des épithéliomas cutanés particuliers aux Indigènes algériens. *L'Alg. Médic.*, n° 145, janv.-mars 1941, p. 34.
- GOLDSMITH (M.). — De l'influence géographique sur le développement du cancer. *L'Heure Médicale*, 31 mai 1953.
- GORRE (L.). — Alimentation et cancer. Influence éventuelle du facteur maritime. *Presse Médicale*, 59, N° 75, nov. 1951, p. 1580.
- GRAILLY (R. de) et MESNARD (P.). — Etude de la constitution chimique du sol et de l'eau dans certaines régions de l'île d'Oléron réputées riches en cancéreux. *Presse Médicale*, 58, N° 47, juillet 1950, p. 850.
- Influence de la constitution du sol et des eaux sur la fréquence du cancer. *Presse Médicale*, 59, N° 64, oct. 1951 p. 1333.
- GRAILLY (R. de) et MESNARD (P.), ROMAIN et MERLAND. — Etude de la constitution du sol et de l'eau dans des régions où le cancer s'avère fréquent ou inégalement réparti. *Presse Médicale*, 62, N° 69, oct. 1954, p. 1433.
- GUIART (J.). — Le cancer dans l'histoire de la médecine. La lutte contre le cancer. Oct. 1945, p. 23-30.
- HARTZ (Ph.-H.). — Enige gegevens omtrent het voorkomen van carcinome by de inneemse bevolking van Curaçao, N.W.I. *Ned. Tijdschr. v. Gen.*, N° 18, mai 1948, p. 1319.
- HERSCOVICI (H.). — Le cancer. *Médecine* 55, mai 1955, p. 5 et 6.
- HIGGINSON (J.). — Malignant neoplastic disease in the South African Bantu. *Cancer New-York*, 4, N° 6, Nov. 1951, p. 1224-1231.
- HUGUENIN (R.). — Quelques vérités premières sur le cancer. Paris, Mason, in-8, 1946, 138 pages.

- JARN (O.). — Rapport concernant la recherche sur le cancer en Finlande de 1950 à 1951. *Acta Unio Intern. contra canc.*, vol. VIII, 1952, p. 182.
- JONCHÈRE (H.). — Contribution à l'étude du cancer. *Sud Méd. et Chir.*, N° 2318, 31 août 1949, p. 1145.
- JOYEUX (B.) et NGUYEN VAN NGUYEN. — Le cancer au Sud Viet-Nam. Etude statistique de plus de 3.000 cancers de Sud-Viet-namiens. Inst. du canc. de Hanoï. 1 brochure, Impr. d'Extrême-Orient, Saïgon, 1950, 163 pages.
- KENNAWAY (E.L.). — Cancer of the liver in the Negro in Africa and in America. *Cancer Research*, 4, N° 9, sept. 1944, p. 571-577.
- The racial and social incidence of cancer of the uterus. *Brit. J. Cancer*, 2, N° 3, sept. 1948, p. 177-212.
- Cancer of the penis and circumcision in relation to the incubation period of cancer. *Brit. Journ. of cancer*, 1, N° 4, déc. 1947, p. 335-344.
- Formes de cancer humain se prêtant à l'investigation. *Acta Unio Intern. contra cancerum*, VII, N° 1 spécial 1951, p. 122-124.
- KENNAWAY (E.L.) et KENNAWAY (N.M.). — Studies on the incidence of cancer of the lung and larynx. *Brit. J. Cancer*, 5, N° 2, juin 1951, p. 153-158.
- The incidence of cancer of the lung in coal miners in England and Wales. *Brit. J. Cancer*, 7, N° 1, 1953, p. 10-18.
- KHANOLKAR (V.-R.). — Oral cancer in Bombay India. A review of 1.000 cas. *Cancer Research*, 4, N° 5, mai 1944, p. 313-319.
- Cancer in India in relation, to race, nutrition and customs. *Acta Unio Intern. contra canc.*, vol. VII, N° spécial 1, 1951, p. 59.
- KORTEWEG (R.). — The age curve in lung cancer. *Brit. J. Cancer*, 5, N° 1, mars 1951, p. 21-27.
- Mortality from lung cancer in the Netherlands during and after the last war. *Brit. J. Cancer*, 8, N° 1, mars 1954, p. 34-39.
- KOUWENAAR (W.). — L'incidence du cancer en Indonésie. *Acta Unio Intern. contr. Cancr.*, VII, N° spécial. 1. 1951, p. 61-71.
- LABORDE (S.). — Le cancer. Collect. « Que sais-je ? ». Presses Universit., 1941, 128 pages.
- Etats précancéreux. Leçon faite au cours sup. de cancérol. à l'Inst. G. Roussy le 5 mai 1953. Reproduite dans *Progrès Médical*, 20 oct. 1953.
- LACASSAGNE (A.). — Les facteurs géographiques et sociaux dans l'étiologie des cancers. *Concours Médical*, N° 19, 9 mai 1953, p. 1715-1723.
- Facteurs physiques de cancérisation. *Encycl. Méd. Chir.*, 3610 D 10.

- LÉGER (L.), GERNEZ et CAYE (P.-E.). — La maladie de Plummer-Vinson dysphagie sidéropénique constitue-t-elle un état précancéreux ? *Presse Médicale*, 59, N° 73, 17 nov. 1951, p. 1526.
- LEGON (C.-D.). — The actiological significance of geographical variations in cancer mortality. *Brit. Med. J.*, 4786, 1952, p. 700-701.
- LERICHE (R.). — Qu'est-ce que la maladie ? *Somme de Médecine contemporaine*, 1951, p. 37.
- LUMIÈRE (A.). — Le cancer, maladie des cicatrices. 1 vol. Masson, Paris, 1929.
- Le cancer et le secret de sa genèse. 1 vol. Omnium littér., Paris, 1953.
- La prophylaxie de la cancérose. *Avenir Médical*, N° 3, oct. 1953, p. 143-146.
- MACDONALD (E.-J.). — Malignant melanoma in Connecticut. *Bull. Acad. Sc. New-York*, 4, janv. 1948, p. 71-81.
- MAIRE (R.). — Le cancer de l'estomac en Algérie. *Gazette Médicale*, 62, N° 9, mai 1955, p. 741-749.
- MAIRE (R.), LAMY, MERIOUA et REDER. — Rareté du cancer de l'estomac en pathologie digestive nord-africaine. *Bull. Alg. carcinol.*, N° 20, 1953, p. 424-430.
- MAROT (R.). — Pathologie régionale en France, ses données essentielles. *Revue d'Hyg. et de Médec. Soc.*, 3, N° 2, 1955, p. 111 à 136.
- MARSDEN (A.-T.-H.). — The distinctive features of the tumours of the salivary glands in Malaya. *Brit. J. C.*, 15, N° 4, Déc. 1951, p. 375-383.
- MESSERSCHMITT (J.). — Les cancers de l'utérus chez les Indigènes et les Européennes en Algérie. Etude statistique comparée sur 6.769 examens (1937-1950). *Bull. Alg. carcinol.*, 4, N° 10, 1951, p. 121-128.
- MEYENBURG (H.) et CATHOMAS (B.). — Ueber die Häufigkeit des Prostata-Karzinoms in Zurich Beitrag zur Frage der « okkulten » Karzinome. *Schweiz Med. Wochsch.*, N° 20, mai 1948, p. 473-475.
- MONNET (R.) et DUPONT (O.). — L'arsenic dans les tabacs d'Algérie. *Bull. Alg. Carcinol.*, N° 17, 1953, p. 19.
- MONTAGNON. — La mortalité par cancer à Paris. *Recueil travaux Inst. Nat. Hyg.*, 3, 1946, p. 777-834.
- MONTPELLIER (J.-M.). — L'état précancéreux. Signification biologique. Incidences pratiques, 1941, 1 vol. 268 pages.
- Autour du problème du cancer. T. I, 1944, 1 vol. 338 pages et T. II, 1948, 1 vol. 312 pages.
- Etiologie et Pathogénie du cancer. *Encycl. Méd. Chir.*, 3.605 A, 9 pages.

- MONTPELLIER (J.-M.) et Mlle MONTPELLIER (J.). — Le cancer en France d'Outre-Mer. Libr. Ferraris, Alger, 1947, 1 vol. 392 pages.
- MONTPELLIER (J.-M.), MAUDOUX (R.) et Mlle MONTPELLIER (J.). — A propos de la rareté du cancer du tube digestif en France d'Outre-Mer. *Cah. Méd. Un. Fr.*, 2, 1947, p. 581.
- MONTPELLIER (J.-M.) et Mlle MONTPELLIER (J.). — Le cancer dans le Sud Algérien et le Sahara. *Cah. Méd. de l'Un. Fr.*, 3, N° 17, févr. 1948, p. 103-112.
- Le sarcome en Algérie. *Bull. Assoc. Fr. pour ét. Cancer*, 35, N° 1, 1948, p. 102-109.
- Un problème du cancer et des circonstances diverses qui entourent son développement. *Sud Méd. et Chir.*, 1, févr. 1948, p. 59-62.
- MONTPELLIER (J.-M.) et Mme MUSSINI-MONTPELLIER. — Le cancer chez les Européens de l'Afrique du Nord. *Cah. Méd. de l'Un. Fr.*, N° 21, juin 1948.
- Le cancer de l'estomac dans la population nord-africaine d'après la littérature médicale. *Bull. Alg. de carcinol.*, N° 4, 1949, p. 356-361.
- MONTPELLIER (J.-M.). — De la carcinidie propre à chaque pays. *Médical Digest*, mai-juin-juill. 1949.
- Le cancer en Afrique du Nord Française. Librairie Maloine, Paris, 1950, avril, 592 pages.
- Le cancer est-il évitable ? Libr. Ferraris, Alger, 1953, 1 brochure 138 pages.
- Sur la carcinidie nord-africaine. *Acta-Union intern. contra cancr.*, 9, N° 2, 1953, p. 347-353.
- La rareté du cancer dans les territoires sahariens. *Bull. alg. de carcinol.*, N° 17, 1953, p. 57-60.
- Mme MUSSINI-MONTPELLIER (J.) et FERRAND (B.). — Le cancer de la cavité buccale d'après registres du labor. d'ana-path. et d'oncol. de l'Univers. d'Alger. *Bull. Alg. de carcinol.*, N° 3, 1948, p. 266-272.
- Mme MUSSINI-MONTPELLIER (J.). — Angio réticulo endothélio-sarcomatose de Kaposi en Afrique du Nord. *Bull. Alg. de carcinol.*, N° 7, 1950, p. 203-210.
- Le cancer en Afrique du Nord. *Acta-Unio Intern. contra cancr.*, vol. VII, N° 1 spécial 1951, p. 77-91.
- Mme MUSSINI-MONTPELLIER (J.) et STREIT (R.). — Statistiques des tumeurs malignes examinées au laboratoire d'anatomie pathologique de l'Université d'Alger et du Centre algérien de lutte contre le cancer. *Bull. alg. de carcinol.*, N° 12, 1951, p. 361-368.
- Mme MUSSINI-MONTPELLIER (J.) et BONAFOS (M.). — Le cancer de l'utérus chez la juive algérienne. *Bull. Alg. de carcinol.*, N° 14, 1952, p. 133-138.

- MORRIS (P.-A.) et NICKERSON (N.-J.). — Cosmic radiation and cancer mortality. *Experientia*, 4, juillet 1948, p. 251-255.
- MOSHAM (J.) et HOLLAND (A.-H.). — On the incidence of cancer in Oak Ridge Tennessee. *Cancer New-York*, 2, N° 4, juillet 1949, p. 567-575.
- MUZART (Z.). — Contribution à l'étude du cancer. Le rôle des facteurs exogènes. *Thèse* Paris, 1955.
- NGUYEN XUAN CHU et PHAM BIEU TAM. — Le cancer de la verge au Nord Viet-Nam. *Acta Unio Intern. contra canc.*, 9, N° 2, 1953, p. 361-373.
- Le cancer de la verge chez des Vietnamiens. *Presse Médicale*, 62, N° 6, janv. 1954, p. 125-126.
- NICOLAS. — Cancer et eau potable à Paris. *Concours Médical*, N° 11, 17 mars 1951, p. 993.
- NYLANDER (P.-E.-A.) et ELFVIND (G.). — Some features of the esophagus cancer, situation in Finlande to-day. *Acta-Chir. scand.*, 103, N° 6, oct. 1952, p. 415-417.
- OBERLING (C.). — Le cancer, 1 vol. in-8°, 1954, 383 pages.
- La pathologie géographique du cancer. *Presse Médicale*, 58, N° 64, 16 oct. 1950, p. 1128.
- OXFORD. — Rapport du symposium de pathologie géographique du cancer. *Acta Unio Intern. contra canc.*, VII, N° spécial 1, 1951.
- PALES. — Cancer et Races. *Cah. Méd. de l'Un. Fr.*, 2, N° 8, mars 1947, p. 179-199.
- PASCUA (M.). — Evolution de la mortalité en Europe pendant le XX^e siècle. Rapport épidémiologique et démographique. Edit. O.M.S., 5, N° 1-2, janv.-févr. 1952, 136 pages.
- PAYET (M.), CAMAIN (R.), PÈNE (P.) et GUÉRIN (J.). — Le cancer primitif du foie chez l'Africain à Dakar. Considérations étiologiques, cliniques et anatomo-pathologiques à propos de 105 cas. *Semaine des Hôpitaux*, 29, N° 64, oct. 1953, p. 3.230-3.244.
- PANE (I), PALMER (M.-D.), F.A.C.S. — The incidence of cancer among Indians of the United States and Canada with specific reference to Arizona. *Acta Unio Intern. contra canc.*, 9, N° 2, 1953, p. 373-392.
- PITTARD (E.). — Le cancer dans les races humaines. *Vers la Santé*, 8, mars 1927, p. 92-96.
- PONTHUS (P.) et MAROUN (Th.). — Données statistiques sur le cancer au Levant. *Bull. Ass. franç. p. Et. canc.*, 35, N° 1, 1948, p. 86-101.
- PONTHUS (P.). — Données statistiques sur le cancer cutané au Levant. *Rev. Médic. du Moyen-Orient*, N° 1, janv.-févr.-mars 1948, p. 38.
- PONTHUS (P.) et BOUSTANY (F.-N.). — Sur le cancer de l'endolarynx chez la femme au Levant. *Rev. Médic. Moyen-Orient*, 9, N° 1, janv.-mars 1952, p. 87-90.

- PONTHUS (P.), BOUSTANY (F.-N.) et COSMIDIS (O.). — Fréquence relative et localisation de l'ulcère gastro-duodénal et du cancer gastrique au Levant. *Rev. Médic. Moyen-Orient*, janv.-mars 1955, p. 104-109.
- POTTER (E.-A.). — The changing cancer death rate. *Cancer Research*, 7, N° 6, janv. 1947, p. 351-355.
- PUENTE DUANY (N.). — Fréquence du cancer d'après la localisation et le sexe à l'Institut du Radium à Cuba. *Bull. Ass. Franç. p. ét. cancer*, 37, N° 2, 1950, p. 148-156.
- PUNTIGAN (F.). — Zur Frage der Krebshäufigkeit in Österreich Dargestellt an Hand der Krebstodesfälle in den Jahren 1921 his 1945. *Der Krebsarzt*, 2, N° 8, 1947, p. 369-375.
- REDING (R.). — Influence de certaines industrialisations outrancières sur la santé et particulièrement sur la progression continue de la morbidité cancéreuse. *Monographie*. Impr. Médic. et Scient. Bruxelles, 1955, 50 pages.
- ROBINET (L.). — Terrain magnésien et cancer. Communication à l'Académie de Médecine, séance du 29 avril 1930, Tome III, N° 17.
- ROBINSON (B.-W.). — Malignancy in the negro. A statistical review *Am. J. Roentgen a. Radiumth.*, 66, N° 5, nov. 1951, p. 783-790.
- ROMARY. — Le chaos du cancer. *Concours Médical*, 17 févr. 1951, p. 579.
- Le danger des blattes. A propos de l'étiologie du cancer. *Concours Médical*, 19 mai 1951, p. 1897.
- Le cancer est-il évitable. Conclusion. *Concours Médical*, 30 juin 1951, p. 2443.
- SABADINI (L.). — Sur le cancer de la verge et principalement de sa thérapeutique. *Cah. Méd. de l'Un. Franç.*, 1, N° 2, juillet-sept. 1946, p. 99.
- SALASC. — Le cancer de la vulve. *Bull. Alg. carcinol.*, N° 16, p. 345-353.
- SCHREK (R.). — Cutaneous carcinoma IV Analysis of 10 cases in negroes. *Cancer Research*, 4, N° 2, fév. 1944, p. 119-127.
- The racial distribution of cancer 1 Epithelial tumors of the skin, lip and breast. *Cancer Research*, 4, N° 7., juillet 1944, p. 433-437.
- SCHWEITZEIR (J.). — Le cancer dans les territoires sahariens. *Bull. Alg. de carcinol.*, N° 20, 1953, p. 375-378.
- SEROR (J.). — Le sarcome dans la pratique médicale en Algérie. *Bull. Alg. carcinol.*, N° 24, 1954, p. 407-416.
- SHAPIRO (M.-P.), KEEN (P.), COHEN (L.) et MURRAY (G.-F.). — Skin cancer in the South african Bantu. *Brit. J. Cancer*, 7, N° 1, mars 1953, p. 45-57.
- SILVERSTONE (H.). — The levels of carcinogenic azo dyes in the livers of rats fed various diets containing p-diméthyl amino-benzène. *Cancer Research*, 8, N° 7, juillet 1948, p. 301-309.

- SITBON (J.) et TOUATI (P.). — Du cancer de la langue chez le musulman algérien. *Bull. Alg. carcinol.*, N° 3, 1948, p. 261-265.
- SITBON (J.). — Les tumeurs malignes primitives du maxillaire supérieur chez les Européens et les Musulmans nord-africains. *Bull. Alg. carcinol.*, N° 6, 1950, p. 109-116.
- Quelques aspects du cancer en O.R.L. chez le jeune Musulman algérien. *Bull. Soc. Franç. O.R.L.*, 59, oct. 1952, p. 125-127.
- SITBON (J.) et HADIDA (A.). — Le cancer des jeunes dans le domaine O.R.L. en Algérie. *Bull. Alg. carcinol.*, N° 16, 1952, p. 382-394.
- STOCKS (P.). — Cancer of the stomach in the large towns of England and Wales 1921-1939. *Brit. J. Cancer*, 4, N° 2, juin 1950, p. 147-157.
- Endemiology of cancer of the lung in England and Wales. *Brit. J. Cancer*, 6, N° 2, juin 1952, p. 99-111.
- Studies of cancer death rates at different ages in England and Wales in 1921 to 1950 uterus, breast and lung. *Brit. J. Cancer*, 7, N° 3, sept. 1953, p. 283-302.
- STEINER (P.-E.). — Etiologic implications of the racial incidences of gastric cancer. *J. Nat. Cancer Inst.*, 10, N° 6, oct. 1949, p. 429-437.
- SUTOMO (T.). — Additional data on cancer incidence in Indonesia. *Acta unio intern. contra cancer. VII*, n° spécial 1, 1951, p. 72-76.
- SYMEONIDIS (A.). — La pathologie appliquée à la démographie du cancer. *Acta Unio intern. contra cancer.*, VII, n° spécial 1, 1951, p. 125-134.
- La gynécomastie après dénutrition dans ses rapports avec le cancer du sein chez l'homme. *Acta Unio intern. contra cancer.*, VII, n° spécial 1, 1951, p. 111-113.
- THIBAULT. — L'évolution du cancer à travers le monde. *La Semaine Médicale*, 26 févr. 1953.
- TİMSİT (E.). — Le xéroderma pigmentosum. Considérations étiologiques. *Bull. Alg. carcinol.*, 8, N° 25, 1955, p. 34-41.
- TÖTTERMAN (G.). — Distribution of carcinoma in different organs in post-mortem series. *Ann. Méd. Intern. Fenn.*, 37, N° 1, 1948, p. 61-67.
- TOURENC. — Le cancer en Guadeloupe. *Cah. Médic. Un. franç.*, 1, 1946, p. 333.
- TRUHAUT (R.). — Facteurs chimiques de cancérisation. *Encycl. Méd. Chir.*, 3610 B 10, 13 pages.
- TRU'O'NG-NGOC-HO'N. — Etude statistique et étiologique générale des cancers de l'appareil digestif chez les Vietnamiens. *Thèse Saïgon*, 1951, 98 pages.
- VELLIOS (F.), GOONCHON (S.-G.) et SUVAHATENIYA (P.). — The relative frequency of tumors in Thailand. *Cancer*, 6, N° 1, juin 1953, p. 188-191.

- VU CONG HOE. — Le cancer au Nord Viet-Nam. *Presse Médicale*, 14 oct. 1953, p. 1319.
- VEH (S.) et COWDRAV (E.-V.). — Incidence of malignant tumors in Chinese especially in Formose. *Cancer*, 7, N° 3, mai 1954, p. 425-436.
- YUN (I.-S.). — A statistical study of tumors among Koreans. *Cancer Research*, 9, N° 6, juin 1949, p. 370-371.
- ZYLMANN (E.). — Ein statistischer Beitrag zur Krebshäufigkeit Unter besonderer Berücksichtigung der Möglichkeit einer erblichen Krebsdisposition. *Zeitschr. für Krebsforschung*, 58, N° 2, 1952, p. 239-274.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	9
<i>Première partie.</i> — Considérations sur la fréquence et la répartition des cancers dans le monde	11
Chapitre I. — Le Cancer en Europe	13
Chapitre II. — Le Cancer en Afrique	23
Chapitre III. — Le Cancer en Amérique	33
Chapitre IV. — Le Cancer en Asie	39
Chapitre V. — Le Cancer en Océanie	51
<i>Deuxième partie.</i> — Considérations étio-pathogéniques	53
Chapitre I. — Cancer et races	55
Chapitre II. — Cancer et nature du sol	59
Chapitre III. — Cancer et alimentation	65
Chapitre IV. — Cancer et milieu urbain	73
Chapitre V. — Cancer et climat	77
Chapitre VI. — Cancer et agressions diverses	81
Chapitre VII. — Cancer et civilisation	87
Chapitre VIII. — Considérations critiques. — Interprétation	91
CONCLUSIONS	95
BIBLIOGRAPHIE	99

